Paläontologische Untersuchungen

von

Joh. Otto Semper,

Ehrenmitglied des naturwissenschaftlichen Vereins f. d. Fürstenthum Lüneburg; Mitglied des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg, der naturwissenschaftlichen Vereine in Hamburg und in Kiel.

Erster Theil.

Neubrandenburg.
1861.

Inhalt.

1. Zur Kenntniß der Gasteropoden des nordalbingischen Glimmerthons.

Die Untersuchung und Erforschung des nordalbingischen Glimmerthons scheint uns von ganz besonderer Wichtigkeit Es giebt nämlich unter allen in unserem Lande vorhandenen Schichten keine, die in so hohem Grade alle Eigenschaften, erforderlich für eine Schicht, auf der als Grundlage die Geologie eines ganzen Landes zu construiren ist, besäße, wie der Glimmerthon, der weit über die Grenzen unseres engeren Vaterlandes sich erstreckend, in der Tertiärformation ganz Norddeutschlands einen constanten geologischen Horizont einnimmt und da er den Typus der Miocänformation in Norddeutschland darstellt, mehr wie andere Tertiärschichten dieses Landes sich zur Vergleichung mit den aequivalenten Schichten anderer Länder eignet. Seine mineralogischen Kennzeichen scheiden diesen Glimmerthon, der an allen Fundorten Nordalbingiens sehr gleichartig auftritt und nur an einer Stelle, bei Reinbeck, theilweise von Sandschichten vertreten wird, sehr deutlich von allen übrigen Schichten, weßhalb derselbe schon deßhalb ein ziemlich sicheres Moment zur geologischen Altersbestimmung vorgefundener Schichten bildet, rechnet man noch die reichliche Anzahl der in vielen und fast stets gut erhaltenen Exemplaren auftretenden Conchylienspecies hinzu, unter welchen mehrere leicht kenntliche Formen sich als wahre Leitmuscheln zeigen, indem sie an keinem Fundort vermißt werden, so wird man uns gewiß darin beistimmen, wenn wir den Glimmerthon für die in jeder Beziehung am besten charakterisirte und am leichtesten kennbare Schicht unseres Landes erklärend, die

genaue Erforschung desselben in geologisch-paläontologischer Beziehung als erste Grundlage eines jeden Werkes ansehen, das die Kenntniß der Geologie unseres Landes zu erweitern und diese selbst endgültig festzustellen bestimmt ist. Die secundären Schichten wenigstens vermögen in keiner Beziehung eine Vergleichung mit dem Glimmerthon auszuhalten und die ältere tertiäre Schicht, das „Holsteiner Gestein," kommt nur als Gerölle im Diluvium vor, bietet daher bis weiter keinen Anhalt, um die Aufeinanderfolge der Schichten genau beobachten zu können. Es findet sich der Glimmerthon hauptsächlich im ganzen Westen der Herzogthümer und wenn auch der alluviale Boden der Marsch und die verschiedenen Schichten des Diluviums ihn fast überall bedecken, derselbe daher nur an einzelnen seltenen Punkten zu Tage tritt, so ist doch an dem Zusammenhang dieser Punkte unter sich und unter der verhüllenden Decke jüngerer Schichten um so weniger zu zweifeln, als vielmehr die ununterbrochene Fortsetzung desselben südöstlich bis in die Priegnitz und westlich bis an die belgisch-holländische Grenze klar erwiesen scheint, in welcher Beziehung wir vor allem auf Beyrich's Arbeiten verweisen. Die Grenzen der Glimmerthonformation können wir in Nordalbingien nur nach einer einzigen Seite hin ziehen, nach Osten nämlich, während im Westen theils das Alluvium theils das Meer unseren Forschungen darnach Halt gebieten, und im Süden bei dem bereits erwähnten Fortsetzen unserer Formation nach Norddeutschland hinein keine andere als eine politische Grenze zu setzen ist, die wir dagegen nicht für den Norden annehmen dürfen. Es bleibt sonach nur die östliche Grenze gegen das von Beyrich so benannte „Holsteiner Gestein"

festzustellen, welches auf Beyrich's Karte des norddeutschen Tertiärgebirges den ganzen Osten der Herzogthümer einnimmt. Diese Grenze ist es aber auch, die wir auf dieser Karte als falsch gezogen bezeichnen müssen. Ehe wir dies näher erläutern, müssen wir jedoch zur Orientirung bemerken, daß Beyrich in den seiner Karte beigegeben Erläuterungen hervorhebt, wie er für diejenigen Formationen, deren Gesteine sich nicht auf ursprünglicher Lagerstätte, sondern nur als Geschiebe im Diluvium finden, die westlichen Punkte, bis zu denen diese Geschiebe vorgedrungen, als westliche Grenze der durch sie gebildeten Formation angenommen habe, welche Grenzen er als nicht abweichend von den ursprünglich zwischen den Formationen bestanden habenden ansieht, indem er den Beweis für die Richtigkeit seiner Ansicht in dem hervorgehobenen Umstande findet, daß zwischen den Geschieben des Holsteiner Gesteines in West-Meklenburg und denen des Sternberger Gesteins im Osten des genannten Landes eine solche die Formationen scheidende Grenze sich scharf ziehen lasse, jenseits welcher in westlicher Richtung keine dem Sternberger Gestein zugehörenden Geschiebe mehr zu finden seien, während östlich von derselben das Holsteiner Gestein nicht mehr aufträte. Nun bezweifeln wir allerdings nicht im Entferntesten diese sich auf das Sternberger Gestein beziehende Angabe, wenn wir auch noch keine Gelegenheit hatten, uns durch betreffende Untersuchungen in Meklenburg von dem Thatbestande zu überzeugen; ist es aber schon an sich eine nicht leichte Sache die Grenzen eines Gesteines, das nirgends auf ursprünglicher Lagerstätte, sondern überall nur als Geschiebe erscheint, dessen erster Ausgangspunkt daher nur annäherungs-

weise zu bestimmen ist, wenn man auch aus verschiedenen Gründen eine Verbreitung desselben in westlicher und südwestlicher Erstreckung als erwiesen annehmen kann, zu bestimmen, so ist es gar in einem Lande, wie in dem unsrigen, wo es an hier einschlägigen Untersuchungen noch so sehr mangelt, um so weniger möglich, aus den westlichen Grenzen einer solchen nur in Geschieben auftretenden Formation die östliche der daran im Westen sich anlehnenden Formation zu construiren, selbst wenn wie im vorliegenden Falle letztere die jüngere ist. Mit dem bloßen Coloriren einer Landkarte ist es aber hier nicht abgethan, was im Gegentheil nur zur weiteren Verbreitung von Irrthümern führen kann. Auf der erwähnten Karte findet sich mitten durch die Herzogthümer von Nord nach Süd ein Strich gezogen und der Westen des Landes dem Glimmerthon, der Osten desselben dem Holsteiner Gestein mitgetheilt, wahrscheinlich weil zwischen Spandetgaard im Norden von Schleswig und Reinbeck, als den Fundorten des Glimmerthons, dem Verfasser andere Punkte fehlten, um die Richtung der Grenzlinie darnach zu bestimmen, obgleich eine Untersuchung der diluvialen Schichten unseres Landes, wie sie uns bereits seit längerer Zeit in den Werken der Herrn Dr. Meyn und Professor Forchhammer vorliegt, sofort die Unrichtigkeit der so gezogenen Grenze gezeigt haben würde. Kein Grund ist nämlich vorhanden anzunehmen, daß die in irgend einer Schicht des Diluviums als Geschiebe sich findenden tertiären Gesteine und Petrefacten in dieser Schicht selbst gewissermaßen zwei verschiedene Formationen sollten bilden können, so zwar, daß z. B. in einer und derselben diluvialen Schicht in Ostholstein nur tertiäre Gesteine einer älteren, in West-

holstein nur einer jüngeren Formation sich finden sollten, welche Annahme, wie sie schon theoretisch nicht gut möglich ist, so auch durch Untersuchung des wirklich vorhandenen leicht widerlegt wird. So gut wie devonische und silurische Gesteine in dem Diluvium unseres ganzen Landes verbreitet sind, sind es auch die Geschiebe unseres Holsteiner Gesteines; am Elbstrande sich findende tertiäre Sandsteine sind dieselben und führen dieselben Conchylien, wie die Gesteine von Kiel oder dem Brodtener Ufer bei Travemünde, nie aber die dem Glimmerthon eigenthümlichen Conchylien. Ob von den unter dem Namen des Holsteiner Gesteins dem **Système Bolderien** zugezählten Gesteinen nicht einige vielleicht noch einer oligocänen Formation angehören, wollen wir hier nicht weiter erörtern. Aus dem Bemerkten ergiebt sich, daß die westliche Grenze der jetzigen Erstreckung des Holsteiner Gesteines daher theils von der Elbe, so weit nämlich das Diluvium bis an dieselbe reicht, theils von der Marsch gebildet wird und zwischen diesen beiden daher hätte Beyrich diese Grenze ziehen müssen, die dann stets dem westlichen Seestrande folgend, zuletzt in Holstein von Itzehoe nach Schulau an der Elbe und dort über dieselbe geführt haben würde nach Hannover hinein, wo wir dieselbe nicht weiter verfolgen können. Diese Linie stellt aber, wir müssen es wiederholen, für das Holsteiner Gestein nur die Grenze seines jetzigen Vorkommens im Diluvium dar und stimmt durchaus nicht überein mit der wahren Formationsgrenze, wie sie zur Zeit der eintretenden Ablagerung des Glimmerthons zwischen beiden Formationen sich darstellte. Es ist nämlich diese so gezogene westliche Grenze der älteren Schicht nicht zugleich die östliche der im Westen

sich an das ältere Holsteiner Gestein anlagernden jüngeren Glimmerthonformation, da die in westlicher und südwestlicher Richtung fortgeschwemmten Diluvialmassen mit ihren Geschieben des Holsteiner Gesteines auf weite Strecken hin die Glimmerthonformation überlagern mußten. Aus derselben Ursache daher, die heute das Gebiet des Holsteiner Gesteins in westlicher und südwestlicher Richtung größer erscheinen läßt, als es zur Zeit der eintretenden Ablagerung des Glimmerthons gewesen, ist die wirkliche östliche Grenze des Glimmerthons noch im Osten derjenigen Punkte zu suchen, die jetzt als die östlichsten Fundorte desselben bekannt sind. So finden wir bereits auf der geognostischen Karte der Herzogthümer Schleswig und Holstein (herausgegeben als Anhang zur Festgabe für die Mitglieder der XI. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe) den Glimmerthon angegeben bei der Stadt Schleswig, also weit im Osten der von Beyrich angegebenen Grenze, und während im Diluvium bei Schulau an der Elbe das Holsteiner Gestein erscheint, tritt mehrere Meilen weiter östlich bei Lieth der Glimmerthon auf, wie wir dies an einem andern Orte nachgewiesen haben. Es folgt daraus, daß man sich zur Bestimmung der Formationsgrenze nicht der Geschiebe des Holsteiner Gesteins bedienen darf, deren Feststellung vielmehr einzig aus der Beobachtung der Glimmerthonablagerungen hervorgehen kann.

Wie weit die Geschiebe des Holsteiner Gesteins sich in Nordschleswig verbreiten, haben wir bisher nicht genauer untersuchen können; sie scheinen unter andern auf Sylt, dessen Diluvium reich an Geschieben der Uebergangs- und Kreideformation ist, ganz zu fehlen, doch liegen keine ganz

zuverlässigen Untersuchungen darüber vor. Es ist dies ein Verhältniß, dessen wir in dieser Arbeit nur beiläufig erwähnen können, um auf die Wichtigkeit desselben aufmerksam zu machen und zu genauen Untersuchungen darüber aufzufordern.

Uebergehend nun zu den Conchylien unserer Formation, geben wir zunächst eine Tabelle der bisher aus ihr bekannt gewordenen Artenzahl, mit welcher die einzelnen Gasteropodengattungen sich darin entwickelten. Zur Erläuterung derselben bemerken wir noch, daß in der ersten Columne linker Hand die aus diesen Gattungen in unserer Sammlungen befindlichen Species, in der zweiten dagegen die außerdem von Beyrich aufgeführten, in unserer Sammlung bisher nicht befindlichen Species, aufgezählt sind. Zum Verständniß der rechts von den Gattungsnamen stehenden Columnen haben wir nur zu bemerken, daß die erste die Zahl aller von Beyrich von den sämmtlichen Fundorten der norddeutschen Glimmerthonformation beschriebenen Species enthält, während in der zweiten sich sämmtliche Species des Wiener Beckens aufgezählt finden, da nach den Untersuchungen von Hörnes die von Beyrich aufgestellte Vergleichung des Holsteiner Gesteins mit dem Sande von Grund, des Glimmerthons dagegen mit dem Tegel, mit welchem letzteren allein im Falle der Richtigkeit dieser Ansicht wir daher den Glimmerthon zu vergleichen hätten, nicht richtig ist. Die folgenden Columnen enthalten die Aufzählung der aus dem Système Bolderien Dumont nach Nyst für Belgien, nach Beyrich für Ostholstein, und aus dem englischen Crag nach S. Wood bekannt gewordenen Artenzahl. Es wird der Erwähnung wohl kaum bedürfen, daß wir in diese Tabelle nur die bisher von Beyrich bearbeiteten Gattungen aufnehmen konnten, da bei den folgenden die Ver-

gleichung mit ihrem Auftreten im übrigen Norddeutschland wegfallen müßte. Die Oligocänformation zur Vergleichung heranzuziehen, erschien nicht nöthig, da die Zahl der gemeinsamen Species höchst unbedeutend ist, welchen Gegenstand wir weiter unten ausführlicher erläutern werden. Da der Fundort Reinbeck seit mehreren Jahren nicht mehr ausgebeutet wird, konnten wir uns nur eine kleine Zahl der dort vorkommenden Arten verschaffen, aus welchem Umstande der größere Theil der Lücken, die unsere Sammlung in den beiden folgenden Tabellen zeigt, zu erklären ist.

Zahl der Species, vorkommend im nordalbing. Glimmerthon		Aus den Gattungen.	Zahl der Species, vorkommend im:				
					Système Bolderien		
nach unserer Sammlung.	ferner nach Beyrich.		norddeutschen Glimmerthon nach Beyrich.	Wiener Becken nach Hörnes.	a. in Ostholstein nach Beyrich.	b. in Belgien nach Nyst.	englischen Crag nach S Wood
2	1	Conus	2	19	—	1	—
		Oliva	—	2	1	1	—
1		Ancillaria . .	1?	3	1	1	—
		Cypræa	—	10	—	—	5
		Ovula	—	1	—	—	1
		Erato	—	1	—	—	2
		Marginella . .	—	1	—	—	—
1		Ringicula . . .	1	2	1	—	2
1		Voluta	1	4	1	—	1
1		Mitra	1	13	—	—	1
	1	Columbella . .	3	9	—	1	1
	1	Terebra	4	8	2	2	2
10		Buccinum . . .	5	22	2	—	12
		Dolium	—	1	—	—	—
		Purpura. . . .	—	3	—	—	2
		Oniscia	—	1	—	—	—
2	1	Cassis	3	5	1	—	—
1		Cassidaria . .	1	1	—	—	1
		Strombus . . .	—	2	—	—	—
		Rostellaria . .	—	1	—	—	1?
1	1	Chenopus . . .	2	1	1	—	1
		Triton	1	7	2	—	1
		Ranella	—	5	—	—	—
	1	Murex	5	43	1	—	2
	1	Tiphys	2	4	2	—	—
3		Pyrula(Spirilla)	2	7	4	—	1
7	1	Fusus	16	19	1	—	14
40			50				

Es erhellt aus dieser Tabelle zunächst der ungemeine Reichthum unseres Vaterlandes im Vergleiche mit den übrigen norddeutschen Ländern, denn während der Glimmerthon ganz Norddeutschlands im ganzen nur 50 Species zeigt, kommen auf Nordalbingien allein 40, woraus man leicht ermessen kann, wie wichtig und nothwendig die Erforschung der uns beschäftigenden Schicht sei, deren genaue Kenntniß allein die richtige Würdigung aller norddeutschen Miocänschichten in ihrem Verhältniß zu ähnlichen Ablagerungen in anderen Ländern gewähren kann. Sodann ergiebt sich daraus die große Uebereinstimmung der Fauna des nordalbingischen Glimmerthons mit derjenigen des norddeutschen im allgemeinen, der nur in den drei Gattungen **Terebra, Murex** und **Fusus** eine überwiegende Artenzahl zeigt, was bei der letzten zum Theil seinen Grund darin haben mag, daß mehrere der von Beyrich getrennt beschriebenen Arten sich wohl schließlich als zusammengehörig herausstellen dürften, wodurch die Gesammtzahl verringert würde. Im übrigen glauben wir, daß bei eifrigem Nachforschen noch mehrere theils aus dem übrigen Norddeutschland, theils anderswoher bereits bekannte, theils vielleicht auch ganz neue Arten aufgefunden werden dürften, wir selbst kennen bereits zwei Species, die nur deßhalb in die Tabelle nicht aufgenommen werden konnten, weil sie sich nicht in unserer Sammlung befinden, und den mitaufgeführten **F. crispus Borson** waren wir selbst diesen Sommer so glücklich bei Teufelsbrücke aufzufinden. Die Zahl der von Beyrich angeführten 16 Species hat sich daher bereits um 3 vermehrt, von **Murex** und **Terebra** konnten wir aber bisher nicht einmal die von Beyrich beschriebenen Species

auffinden, die wir daher mit Recht zu den seltensten Vorkommnissen unseres Landes rechnen dürfen. Nur in Beziehung auf diese beiden Gattungen daher zeigen die südlicheren Fundorte in dem Character ihrer Fauna ein anderes Verhalten, als die nördlicheren, unserem Lande angehörigen und trefflich stimmt es mit der schwachen Entwickelung zweier für wärmere Meere so bezeichnenden Gattungen überein, daß gerade in dem Glimmerthon unseres Landes diejenigen Species häufiger und entwickelter auftreten, die am meisten an die Formen des Crag erinnern oder gar mit ihnen übereinstimmen. — Andere Verschiedenheiten zeigt die Fauna des Glimmerthons im Vergleich mit derjenigen des Holsteiner Gesteins, das von Beyrich dem Système Bolderien Dumont gleichgestellt wird, wozu denselben die aus letzterem bekannt gewordenen Conchylien ohne Zweifel berechtigen, doch lassen einige Verhältnisse es uns als wahrscheinlich erscheinen, daß man bei genauerer Kenntniß des Holsteiner Gesteins dasselbe den oberoligocänen Schichten näher verwandt erkennen wird, als es bisher erschien. Von den für den nordalbingischen Glimmerthon neu nachgewiesenen Arten des nächstfolgenden Verzeichnisses kommt nur eine, Ancillaria obsoleta, auch im Holsteiner Gestein vor, welche Species selbst in Italien hauptsächlich auf die ältestmiocänen Fundorte beschränkt bleibt. Die Unterschiede der Glimmerthonfauna von derjenigen des Système Bolderien bestehen zum Theil darin, daß die für dieses charakteristische Oliva Dufresnéi Bast, wie überhaupt jede Oliva, jenem fehlt, während andererseits die Gattung Mitra durchaus nicht im Système Bolderien vorkommt, dagegen aber wohl im Holsteiner Gestein, aus

dem Beyrich allerdings sie nicht kannte. Die darin beobachtete Art steht der Mitra Borsoni Bell., dieser charakteristischen Species des Glimmerthons, ferne und schließt sich nahe an die oligocäne Mitra Philippii Beyr. an. Das Fehlen der O. Dufresnéi im Glimmerthon und das ausschließliche Vorkommen der M. Borsoni in demselben sind nun eben Verhältnisse, die in unserem Lande am leichtesten sich entscheiden lassen, weil in demselben beide Formationen entwickelter und neben einander auftreten, auf die wir daher die Aufmerksamkeit aller Sammler besonders lenken möchten. Von höchstem Interesse sind ferner Untersuchungen über die nördliche Grenze des Verbreitungsbezirks der einzelnen Arten, um dadurch Daten zur Bestimmung der Temperatur des Glimmerthonmeeres zu gewinnen, so wie zur Untersuchung der Frage, ob allein aus einer Temperaturveränderung das Verschwinden der Tertiärfaunen zu erklären sei. Noch müssen wir besonders hinweisen auf die so sehr verschiedene Entwickelung der Gattungen **Buccinum** und **Fusus**, die beide im **Système Bolderien** zusammen nur mit in südlicheren Tertiärformationen nicht vorkommenden Arten auftreten. Vielleicht ist hierin der Grund zu suchen, warum unter der großen Specieszahl von bezüglich 11 und 17, mit der diese Gattungen im jüngeren Glimmerthone auftreten, nur zwei auch im Wiener Becken und in Italien vorkommende Arten sind. Es scheint, als seien diese beiden Gattungen, nachdem sie einmal im Meere des Holsteiner Gesteins so gut wie erloschen waren, in der Periode des Glimmerthons mit einer neuen Reihe von Formen aufgetreten, unabhängig und nicht übereinstimmend mit den gleichzeitig in südlicheren Meeren entstandenen

Hauptsächlich bei Betrachtung der Columnen, in denen die Specieszahl des Wiener Beckens und des Crag aufgeführt ist, zeigt sich uns ferner, daß genaue Untersuchungen über das Vorkommen oder Fehlen von **Conus**, **Ancillaria**, **Cypræa**, die bisher allen nordeuropäischen Miocenbildungen fern geblieben, **Ringicula**, **Voluta**, **Terebra**, **Purpura**, **Triton**, **Murex** die Kenntniß unserer vaterländischen Tertiärschichten besonders erweitern würden, auf sie daher vor allem Gewicht zu legen sei. Es muß noch erwähnt werden, daß es sehr interessant wäre, **Erato lævis Don.** aufzufinden, hauptsächlich wegen des Beziehungsverhältnisses unserer Formation zum Crag, auf welches schon oben hingewiesen ist. Es läßt sich durchaus nicht verkennen, daß in der Fauna des Glimmerthons bereits manche Anklänge an diejenigen des Crag sich zeigen, so tritt unter anderm in ersterem die der **Voluta Lamberti Sow.** so nahe stehende **Voluta Siemsenii Boll** erst in ihrer vollen Entwickelung auf, so erinnert **Fusus ventrosus** von Sylt an die ähnlichen Arten des Crag und des jetzigen nordischen Meeres, und ist beiden Formationen das **Buccinum labiosum Sow.** gemeinsam.

Nachdem wir so im Vorhergehenden auf einige allgemeinere Verhältnisse die Aufmerksamkeit zu lenken versucht haben, gehen wir jetzt zur Besprechung der einzelnen Arten über, von denen zunächst eine Tabelle erfolgt. In derselben ist die Anordnung der Columnen dieselbe geblieben, wie in der ersten Tabelle, doch ist die für den Crag bestimmte weggelassen, da für denselben die Zahl der wirklich gemeinsamen Species, die in den Umfang dieser Tabelle fallen, sehr gering ist. Es sind: **Ringicula auriculata**, **Buccinum prismaticum**, **Buccinum labiosum**, **Chenopus pes pelecani**, **Pyrula reticulata**.

Vorkommend im nordalbingischen Glimmerthon nach unserer Sammlung	nach Beyrich.	Namen der Species:	Vorkommend im: norddeutsch. Glimmerthon	Wiener Becken	Systéme Bolderien a. Holstein.	b. Belgien.
•	•	1 Conus antediluvianus Brug.	•	•	—	—
•		2 Conus (antediluvianus var.?)	—	•	—	—
	•	3 Conus Dujardini Desh. . . .	•	•	—	—
•		4 Ancillaria obsoleta Brocchi.	?	•	•	•
•	•	5 Ringicula auriculata Mén. (buccinea Desh.).	•	•	—	—
•	•	6 Voluta Siemssenii Boll . .	•	—	•	—
•		7 Mitra Borsoni Bellardi . .	•	•	—	—
•	•	8 Columbella scripta L . . .	—	•	—	—
	•	9 Columbella attenuata Beyr.	•	•	—	—
•	•	10 Columbella nassoides Grat. sp.	•	•	—	•
	•	11 Terebra Forchhammeri Beyr.	—	—	—	—
		12 Buccinum prismaticum Br.	—	•	—	—
•		13 „ sp.	—	?	—	—
•	•	14 „ bocholtense Beyr. . .	•	—	—	—
•		15 „ (bocholtense Beyr. var?)	—	—	—	—
•	•	16 „ holsaticum Beyr. . . .	?	—	—	—
•		17 „ decipiens Semp. . . .	—	—	—	—
•	•	18 „ syltense Beyr.	—	—	—	—
•		19 „ sp. (syltense Beyr. var.?)	—	—	—	—
•	•	20 „ labiosum Sow.	•	—	—	—
•		21 „ bulbulus Semp.	—	—	—	—
•	•	22 Cassis Rondeletii Bast. . .	•	—	•	—
•	•	23 Cassis bicoronata Beyr. . .	?	—	—	—
?	•	24 Cassis saburon Brug	•	•	—	—
•	•	25 Cassidaria echinophora L. sp.	•	•	—	—
•	•	26 Chenopus speciosus Schloth.	—	—	•	—
•	•	27 Chenopus alatus Eichw. (pes pelecani Phil.)	•	•	—	—
	•	28 Murex inornatus Beyr. . .	•	—	—	—
	•	29 Tiphys pungens Sol. sp. (horridus Br.)	•	•	•	—
	•	30 Pyrula simplex Beyr . . .	—	—	•	—
•	•	31 Pyrula reticulata Lk. (condita Brong.)	•	•	•	•
		32 Pyrula sp.	—	—	—	—
•	•	33 Fusus ventrosus Beyr. . . .	—	—	—	—
•	•	34 Fusus eximius Beyr. . . .	•	—	—	—
•	•	35 Fusus semiglaber Beyr. . .	—	—	—	—
•	•	36 Fusus Puggaardii Beyr. . .	—	—	—	—
•	•	37 Fusus distinctus Beyr. . . .	•	—	—	—
•	•	38 Fusus abruptus Beyr. . . .	•	—	—	—
•		39 Fusus crispus Borson	—	•	—	—
•	•	40 Fusus contiguus Beyr. . . .	—	—	—	—

Wir brechen hier diese Tabelle ab, da das Beyrich'sche Werk nicht weiter als bis zur Gattung **Fusus** vorgeschritten ist und eine Fortsetzung derselben, ohne darauf Bezug nehmen zu können, wenig zum Hauptzweck dieser Zeilen passen würde. Auch im Folgenden wollen wir nun wieder vorzüglich versuchen, auf Verhältnisse und Vorkommnisse aufmerksam zu machen, deren Untersuchung und Feststellung unserer Ansicht nach die genauere Kenntniß unserer vaterländischen Tertiärschichten besonders begründen würde; und nur, wo reicheres Material Beobachtungen gestattete, die Beyrich nicht machen konnte, werden wir dieselben mitzutheilen uns erlauben. In dem bekannten Werke dieses Gelehrten findet sich alles bisher bekannt gewordene Material vollständig erschöpft, es konnte daher für diese ganze Arbeit sowohl wie besonders für die folgenden Bemerkungen von dem Verzeichniß der Conchylien des Glimmerthons, das Herr **Dr.** L. Meyn auf verschiedenen Seiten seiner „Geognostischen Beobachtungen ꝛc." veröffentlicht hat, um so mehr abgesehen werden, als gerade die ganze Sammlung dieses letzteren Herrn von Beyrich bei der Ausarbeitung seines Werkes benutzt wurde.

Was nun zuerst die Gattung **Conus** anbetrifft, so erscheint uns Spandetgaard vor allen Fundorten geeignet zu Untersuchungen über die Artenzahl, mit der diese Gattung im Glimmerthon auftritt, wie über die Größenentwickelung der Individuen, da die Häufigkeit und bedeutende Größe, die der **C. antediluvianus Brug.** daselbst erreicht, diesen Punkt im einstigen Tertiärmeere als für die Entwickelung der Conen besonders günstig erscheinen läßt. Doch müssen wir erwähnen, daß der zweifelhaft als besondere

Species aufgeführte Conus auf Sylt vorgekommen ist, wo sich von C. antediluvianus nur seltene und stets kleinere Exemplare gefunden haben. Das erwähnte Exemplar unterscheidet sich dadurch von C. antediluvianus, daß die Leisten auf dem Rande der Umgänge fast gar nicht vorhanden sind, was selbst bei viel größeren Individuen von Spandetgaard noch nicht einmal auf der Schlußwindungen stattfindet, und daß der Gewindewinkel ein viel stumpferer ist. Der letztere Umstand vorzüglich bewegt uns beide vorläufig noch getrennt zu halten, doch sollen nach einer Mittheilung von Hörnes ähnliche Varietäten des C. antediluvianus im Wiener Becken vorkommen. Zur genaueren Vergleichung der schleswigschen mit den holsteinischen Fundorten ist der genaue Nachweis höchst wünschenswerth, ob C. Dujardini in der That ersteren fehlt. — Das Vorkommen der Ancillaria obsoleta, von der wir ein sehr gut erhaltenes Exemplar von Teufelsbrücke besitzen, dessen bereits in einem früheren Aufsatze erwähnt ward, ist eine höchst interessante Erscheinung, da diese Species in Norddeutschland unzweifelhaft bisher nur in Gesteinen des Système Bolderien beobachtet ward. Diese Species gehört selbst in Italien altmiocänen Ablagerungen hauptsächlich an, ihr Auftreten im nordalbingischen Glimmerthon ist deshalb um so bemerkenswerther.

Voluta Siemssenii Boll, hinsichtlich deren Trennung von der V. Lamberti des Crag wir Beyrich vollkommen beipflichten, scheint auf Sylt noch größer vorzukommen, als dieser Autor erwähnt, wir besitzen unter andern ein Bruchstück, das in der Schlußwindung 70 Mm. breit ist.

Nach Veröffentlichung unserer Mittheilung über die bei

Teufelsbrücke und am Elbstrande sich findenden Miocänconchylien, erhielten wir von einem Freunde, Herrn C. Lübbes, ein bis auf eine Verletzung am rechten Mundrande vollständig erhaltenes Exemplar der **Mitra Borsoni**, das dieser eifrige Sammler an der genannten Localität gefunden hatte. Dies Exemplar ist 19 Mm. lang, 5 Mm. breit und entspricht in allem der Beschreibung, die Beyrich von dem bei Gühlitz gefundenen Stücke giebt, eine Vergleichung mit Exemplaren der **Mitra Borsoni** von Tortona, die wir von Herrn Professor Bellardi in Turin selbst erhielten, ließ uns die norddeutsche Form als etwas schlanker, in allem übrigen jedoch vollständig übereinstimmend erkennen. Ueber die Wichtigkeit des Vorkommens dieser Species haben wir uns bereits im Vorhergehenden ausgesprochen.

Eine Thatsache, die Hörnes an vielen mit Formen der Subapenninformation identischen Species des Wiener Beckens beobachtete, daß nämlich wie er dies auch mehrfach in seinem großen Werke erwähnt, die Wiener Form häufig viel kleiner sei, als die gleiche in Italien, zeigt sich uns bei Betrachtung der **Columbellen** des Glimmerthons, von denen **scripta** und **nassoides** nie die Größe italienischer Exemplare erreichen, wenngleich der Unterschied bei ihnen nicht so bedeutend ist, als unter andern bei den **Cancellarien**, **Turritellen** und **Naticen**. Die dritte Art, **attenuata Beyr.**, kann in dieser Beziehung nicht verglichen werden, da sie in italienischen Schichten nicht vorkommt; es wird bei künftigen Untersuchungen darauf zu achten sein, ob die wahre **C. subulata Bell.**, die man bisher weder aus dem Wiener Becken noch aus Norddeutschland kennt, in der That der Miocänformation des letzteren fremd geblieben ist.

Die größeren Formen der Gattung **Buccinum**, so häufig in südlichen Tertiärbildungen, fehlen dem Glimmerthon fast gänzlich, als große Seltenheit haben wir auf der Insel Sylt ein Exemplar gefunden, das von unserm hochverehrten Freunde, Herrn **Dr. Moritz Hörnes**, als **Buccinum prismaticum Br.** erkannt und deßhalb von uns unter diesem Namen in der Tabelle aufgeführt ward. Vielleicht gehört hierher auch das bei Lieth gefundene unter Nr. **13** aufgeführte Exemplar, welchem leider die Schlußwindung fehlt. Dem erhaltenen Theile nach zu urtheilen, scheint dasselbe weniger schlank als das wahre **B. prismaticum** zu sein, auch die Längsrippen und Querstreifen enger zu stehen, weshalb wir es vorläufig noch getrennt aufführen.

Es möchte hier nicht am unrechten Orte sein, einen Druckfehler zu verbessern, der sich in das Schlußverzeichniß des Hörnes'schen Werkes eingeschlichen hat und aus welchem in Folge einer bei der betreffenden Species vorgenommenen Namensänderung ein doppelter Fehler geworden ist. In diesem Verzeichniß findet sich nämlich **Buccinum reticulatum L.** unter den Gasteropoden von Sylt aufgeführt, so daß, nachdem inzwischen das Nichtvorkommen des **B. reticulatum** im Wiener Becken entschieden und die früher dafür gehaltene Form unter dem richtigen Namen **B. coloratum Eichw.** eingetragen ist, jetzt diese letztere Species als im Sylter Glimmerthon vorkommend erscheint. Es bedarf wohl nicht erst der Versicherung, da es schon aus Beyrich's Werk erhellt, daß **B. coloratum Eichw.** so wenig auf Sylt als überhaupt in ganz Norddeutschland vorkommt, aber auch **B. reticulatum** fehlt wie in der

ganzen Miocänformatien Norddeutschlands, so auch auf Sylt, auf welcher Insel es dagegen eine in den Quartärschichten sehr häufig vorkommende Species ist. Wir glauben dies erwähnen zu müssen, um im Voraus der irrigen Ansicht vorzubeugen, als sei B. reticulatum eine auf Sylt gleichzeitig miocän und quartär vorkommende Art.

Fehlen dem Glimmerthon auch die größeren Buccinumarten, so ist er dagegen nicht arm an kleinen Species aus der Untergattung Nassa, unter denen wir zunächst das Buccinum bocholtense Beyr. erwähnen, das ohne Zweifel von B. turbinellus Br. zu trennen ist, wenn uns auch das von Beyrich angegebene Unterscheidungskennzeichen, die Zuspitzung der Längsrippen bei letzterem nämlich, nicht genügend erscheint, da es bei vorliegenden Exemplaren von Siena nicht constant entwickelt auftritt. Bessere Kennzeichen zur Unterscheidung beider Species scheinen in dem verschiedenen Verhalten der Furchen gegen die Längsrippen zu liegen, die von ersteren bei B. bocholtense viel früher und viel tiefer durchschitten werden, als bei B. turbinellus. Sehr nahe steht ersterem ein kleines Buccinum, das wir nicht ganz selten bei Siena fanden, an dem die Längsrippen auch nur gekörnt, nicht scharf zugespitzt sind, das verschiedene Verhalten der Quersculptur verhindert aber, es mit B. bocholtense zu vereinigen.

Das unter № 15 aufgeführte Exemplar von Spandetgaard ist 10 Mm. lang und 5 Mm. dick, es unterscheidet sich von B. bocholtense nur durch die Ausbildung einer Mundwulst und das Fehlen der Leisten auf der Spindelplatte. Sollten diese Kennzeichen bei häufigerem Vorkommen sich constant zeigen, so müßte diese Form von

B. bocholtense getrennt und als selbstständige Species aufgeführt werden.

Unter einer größeren Anzahl kleiner Buccinum-Exemplare von der Insel Sylt fanden sich mehrere, deren Kennzeichen genügende Verschiedenheiten darzubieten schienen, um dieselben als besondere Species aufführen zu können. Die erste derselben ist.

Buccinum decipiens Semp. Von Morsum Kliff auf Sylt. Zwei vollkommen ausgewachsene Exemplare geben uns Veranlassung zur Aufstellung dieser Species, deren Jugendexemplare von stark gerippten kleinen Stücken des B. syltense Beyr. zu trennen, bei den ungemein schwankenden Skulpturverhältnissen dieser letzteren Species bisher noch nicht gelungen ist, was uns veranlaßte, den dieser Species gegebenen Namen zu wählen. Die beobachteten Exemplare sind beide 9,50 Mm. lang und 4,50 Mm. breit, die Länge der Mündung verhält sich zu der des Gewindes wie 4 zu 5,50. Diese Art hat ein glattes, schwach gewölbtes Embryonalende von 2½ Windungen, ganz ähnlich dem des B. syltense, und 4 Mittelwindungen, die etwas weniger gewölbt sind, als beim B. syltense. Dieselben sind von ziemlich tiefen Querfurchen besetzt, deren man 9 am Anfang der ersten Mittelwindung, 10 am Schluß der letzten und 31 auf der Schlußwindung bis zum Kamm hinab zählt. Die Längsrippen entwickeln sich etwas später als die Querfurchen, werden von denselben durchschnitten, sind oben nicht rundlich wie bei B. syltense, sondern platt und auf der Schlußwindung etwas zugeschärft, laufen in fast gleicher Stärke von Nath zu Nath und regelmäßig über alle Windungen bis zum Mundrande hin, 21 stehen

auf der letzten Mittelwindung und auf der Schlußwindung verlieren sie sich allmählig gegen den Kamm hinab. Kamm und Spindelplatte sind eben so gebildet wie bei B. syltense, der rechte Mundrand ist außen ziemlich stark verdickt und trägt innen 13 Zähne, von denen je 5 und 5 und 3 zusammenstehen.

Diese Art nähert sich dem B. holsaticum Beyr. hinsichtlich der Sculptur, allein die Form des Embryonalendes und die sehr verschiedenen Windungsverhältnisse trennen beide Species hinlänglich. Von der typischen Form des B. syltense unterscheidet es sich durch folgende Kennzeichen: die Quersculptur wird von tieferen Furchen, nicht von feinen Linien gebildet, die Längsrippen sind an den unteren Näthen nur unbemerkbar schwächer als an den oberen, und bedecken in regelmäßiger Folge alle Umgänge, während sie bei B. syltense fast immer auf einer der Mittelwindungen verschwinden, um selten, aber meistens gar nicht, auf der Schlußwindung wieder aufzutreten. Ferner beträgt die Zahl der Umgänge bei B. syltense stets nur 3, bei unserer Species 4 und bei ersteren ist die Länge der Mündung gleich der des Gewindes, bei B. decipiens dagegen, wie schon erwähnt 4 Mm. zu 5,50 Mm.

Zur Charakteristik des B. syltense Beyr. haben wir nur wenig hinzuzufügen. Bei der typischen Form desselben ist das Glattwerden der unteren Mittelwindung und der Schlußwindung Regel, doch kommen nicht selten Varietäten mit stärker entwickelten Längsrippen vor, die dann dem B. decipiens sehr ähnlich werden. Die jungen Exemplare zeigen in den Verhältnissen der Länge zur Breite auffallende Verschiedenheiten. In ihrem Auftreten beschränkt sich

diese Art auf Sylt, ist daselbst aber nicht so selten wie Beyrich angiebt.

Buccinum sp. (syltense Beyr. var.?) von Morsum Kliff auf Sylt.

Zwei Exemplare sind beobachtet, das größte von 8 Mm. Länge und 3,50 Mm. Breite, die Länge der Mündung verhält sich zu der des Gewindes wie 3 : 5. Dies Verhältniß können wir jedoch bei diesem Stücke nicht gut als unterscheidendes Kennzeichen benutzen, da dasselbe bei der letzten Mittelwindung in seinem Wachsthum gestört zu sein scheint. In der Quersculptur ähnelt diese Art dem B. decipiens, von dem es sich jedoch durch gewölbtere Umgänge und schwächere Längsrippen unterscheidet. Am nächsten steht sie dem B. syltense, von dessen starkgerippter Varietät es sich durch folgende Kennzeichen unterscheidet: die Spindelplatte ist weniger stark entwickelt, und dünner als bei halb so großen Exemplaren des B. syltense, und am inneren rechten Mundrand befinden sich keine Zähne, sondern eine Längsleiste, der äußeren Anschwellung des Mundrandes entsprechend. Sollten diese Charakter bei häufigerem Vorkommen sich constant zeigen, so würden sie wohl die Aufstellung einer neuen Art rechtfertigen.

Von dem bereits mehrfach erwähnten Buccinum labiosum Sow., das Beyrich nur von Reinbeck kannte, haben wir auf Sylt außer mehreren kleinen, ein großes Exemplar aufgefunden, dem leider das äußerste Stück des rechten Mundrandes und die oberen Windungen fehlen. Dasselbe ist 9 Mm. breit und muß nach den von Nyst und Beyrich angegebenen Größenverhältnissen, 17—20 Mm. lang gewesen sein, ebenso lang wie diese Art im belgischen

Crag vorkommt und bedeutend größer als die Exemplare von Reinbeck. Zähne sind am inneren rechten Mundrand nicht zu beobachten. Diese Species ist bisher nur bei Reinbeck und auf Sylt beobachtet worden, sie gehört zu den interessantesten Vorkommnissen des Glimmerthons.

Buccinum bulbulus Semp. von Morsum-Kliff auf Sylt. Wir hielten diese Form Anfangs theils für einen Jugendzustand, theils für eine Varietät des **B. labiosum Sow.**, dessen kleineren Exemplaren es ungemein ähnlich ist, bis eine etwas größere Anzahl aufgefundener Stücke, worunter mehrere sehr gut erhaltene, uns von der Selbstständigkeit der Form überzeugte, deren unterscheidende Kennzeichen wir darauf auch an den übrigen Exemplaren auffanden. Diese Art zeigt, wie erwähnt, auf den ersten Anblick große Aehnlichkeit mit **B. labiosum**, wird aber nur 4,50 Mm. lang, wenigstens konnten wir bisher kein größeres Exemplar auffinden, alle übrigen sind noch kleiner; auch kann die Species auf keinen Fall viel größer geworden sein, da schon Exemplare von 3 Mm. Länge ganz ausgebildete Mundränder zeigen. Die Breite des größten Stückes ist 2,75 Mm., die Länge der Mündung verhält ich zu der des Gewindes, wie 2 zu 2,50. Das platte Embryonalende besteht aus 2 schwachgewölbten Windungen und ist dem des **B. syltense**, aber nicht dem des **B. labiosum** ähnlich. Die 2 Mittelwindungen sind ebenmäßig gewölbt und mit zahlreichen, platten Querstreifen bedeckt, die breiter sind als die dazwischen liegenden Furchen. Die Zahl dieser Streifen beträgt am Anfange der ersten Mittelwindung 9, am Schluß der letzten 10 und auf der Schlußwindung zählt man 18 bis 20 von der Nath bis

zum Kamm hinab. Von den Querfurchen ist die erste unterhalb der Nath gelegene stets etwas breiter und tiefer als die übrigen, auf der Schlußwindung werden dieselben breiter, doch bleiben sie immer noch schmäler als die Streifen, man zählt 8 Furchen auf der ersten, 9 am Schlusse der letzten Mittelwindung, und 18 stehen auf der Schlußwindung bis zum Kamme hinab. Längsrippen, wie jede Art von Längssculptur, fehlen gänzlich. Der rechte Mundrand ist außen ziemlich verdickt, so daß eine Mundwulst entsteht, am inneren rechten Mundrande waren 9—10 Zähne an einem kleineren Exemplare zu beobachten. Bei den größeren Stücken sind die inneren Kennzeichen der Mündung nicht zu untersuchen, da dieselbe mit Gestein erfüllt ist. Der Kamm ist schwach abgesetzt, ohne durch eine scharfe Kannte getrennt zu werden und wie gleichfalls die Spindelplatte, ebenso wie bei **B. syltense** gebildet. Auf der Spindel sind keine Leisten zu sehen.

Mit Ausnahme des so bedeutend größeren **B. labiosum** ist dies die einzige Species der norddeutschen Miocenformation, der jede Längssculptur fehlt, sie ist daher auch allein mit ersterer näher zu vergleichen, von deren Jugendformen sie sich im Allgemeinen schon durch ihre etwas bauchigere Form unterscheidet. Die besonderen unterscheidenden Artkennzeichen sind folgende; **B. labiosum** wird auf Sylt bis 18 Mm. (bei Reinbeck nach Beyrich 12 Mm., in Belgien nach Nyst 18 Mm.) lang, hat ein kegelförmiges Embryonalende, 4—5 flach gewölbte Mittelwindungen, höchstens 5—7 Querfurchen auf jeder, keine Mundwulst und einen durch eine scharfe Kante begrenzten Kamm: **B. balbulus** wird bis 4,50 Mm. lang, hat ein mehr stumpfes

Embryonalende, 2 gewölbte Mittelwindungen, mindestens 8 Querfurchen auf jeder, eine Mundwulst und einen schwach abgesetzten Kamm ohne trennende Kante.

Es ist wahrscheinlich, daß man bei größerer Aufmerksamkeit auf diese kleinen Species deren noch eine weit größere Anzahl auffinden wird, was am leichtesten durch Einrichtung des Schlämmprocesses zu erreichen ist, der zur Untersuchung einer Thon- oder Sandschicht auf solche Minutiosa nicht genug zu empfehlen ist.

Beyrich's Untersuchungen über **Cassis Rondeletii** und **saburon** wüßten wir nichts hinzuzufügen: von letzterer besitzen wir mehrere Exemplare mit Farbenresten. Formen mit verdicktem Außenrande und stark erweiterter Spindelplatte, wie sie Hörnes a. a. O. Taf. **15** Fig. **2** abbildet, kommen bei uns und in ganz Norddeutschland nicht vor, ein nicht unwichtiges Verhältniß, wenn diese Formen in der That einer anderen Species angehören sollten, wofür einer der gründlichsten Kenner der europäischen Tertiärformation, Herr Prof. Doderlein in Modena, sie zu halten geneigt ist. Das Vorkommen der **C. bicoronata Beyr.** auf Sylt ist sehr fraglich, ein einziges kleines Bruchstück, das wir am Morsum Kliff fanden, zeigt große Aehnlichkeit mit der Abbildung dieser Species bei Beyrich, von der wir bisher leider keine Exemplare von Reinbeck zur näheren Vergleichung besitzen.

Von **Cassidaria echinophora** finden sich, wenn auch selten, auf Sylt trotz Beyrich's entgegenstehender Bemerkung, Exemplare mit zwei Knotengürteln auf der Schlußwindung, deren uns zwei vorliegen. Gleichfalls sind uns von Sylt Exemplare mit erhaltenen Mundrädern vorge-

kommen, die in ihren Charakteren ganz den Stücken von **Castell' Arquato** gleichen, von welchen ein sehr schönes zur Vergleichung vorliegt.

An sämmtlichen Exemplaren der **Aporrhais (Chenopus) alata**, die unzweifelhaft aus dem Glimmerthon herrühren, fanden wir die von Beyrich an dieser Species gemachten Beobachtungen bestätigt der dieselbe von der lebenden **Ap. pes pelecani** getrennt wissen will, gestützt hauptsächlich auf die Verschiedenheit in der Ausbildung des obern Flügelfingers, der bei der lebenden Art sich weit vom Gewinde entfernt, während er bei der miocänen Species demselben anliegt. Ob diese Trennung berechtigt sei, was unter andern von Hörnes geleugnet wird, das zu entscheiden, bietet das von den verschiedenen nordalbingischen Fundorten uns vorliegende Material keine genügende Anhaltspunkte. Alle in miocänen Schichten gefundenen Exemplare zeigten charakteristisch den oberen Flügelfinger im Gewinde festgewachsen, aber auch zwei Stücke aus den Quartärschichten von Sylt zeigten dasselbe Verhalten, da jedoch aus diesen Schichten bisher gar keine Exemplare mit getrenntem Flügelfinger vorliegen, so können die beiden erwähnten vielleicht nur aus dem Glimmerthon ausgespült sein. Es soll nach Beyrich diese Species leitend für die Unterscheidung miocäner von pliocänen Schichten sein, weshalb es von größtem Interesse ist, zu untersuchen, ob in den quartären Ablagerungen unseres Vaterlandes sich nur die lebende **Ap. pes pelecani** mit vom Gewinde entferntem oberen Flügelfinger findet, oder ob in der That die miocäne Art mit am Gewinde festgewachsenen oberen Flügelfinger auch in ihnen vorkommt. Aeußerst wichtig für die Entscheidung

dieser ganzen Frage wäre eine erneuete Untersuchung der Exemplare aus dem Limonitsandstein, die Meyn a. a. O. S. 30 zur Aufführung der lebenden Art in genannter Schicht Veranlassung gaben, eine Untersuchung, die noch außerdem den Vortheil haben würde, die Frage wegen der Stellung des Limonitsandsteins um ein bedeutendes ihrer Entscheidung näher zu bringen.

Obgleich bereits oben der Gattung **Murex** im Allgemeinen Erwähnung geschah, wollen wir hier doch noch besonders anführen, daß die Auffindung des **Murex spinicosta Bronn**, der bei seiner bedeutenden Verbreitung mit zu den Leitconchylien zu zählen ist, bisher aber sich nicht nördlicher als Lüneburg gefunden hat, ein viel größeres Interesse darbieten würde, als etwa die des **Murex inornatus Beyr.**, dessen Vorkommen sich vorläufig nur auf zwei Fundorte in Norddeutschland beschränkt.

Die Tiphysarten gehören zu den seltensten Conchylien unserer Schicht, in welcher sich **T. pungens** bisher nur auf Sylt, doch auch nur sehr selten gefunden hat. **T. fistulosus Brocchi** dagegen ist Nordalbingien bisher ganz fremd geblieben und wäre es wünschenswerth nachzuweisen, ob diese Art in der That weder im Holsteiner Gestein noch im Glimmerthon vorkommt.

Wir kommen jetzt zu den Pyrulaspecies, von denen Beyrich zwei, aber nur von Reinbeck, beschreibt; von den schleswigschen Fundorten des Glimmerthons sind sie ihm unbekannt geblieben, obgleich sie auf Sylt nicht zu den Seltenheiten gehören. Von **Pyrula simplex Beyr.** liegen 3 Exemplare vor, von denen leider keines ganz erhalten ist, doch muß das größte derselben nach den Verhältnissen

des überlieferten Stückes zu urtheilen, beinahe so groß, als das bei Beyrich Taf. 15 Fig. 4 abgebildete gewesen sein. Zur Charakteristik der Art haben wir nichts hinzuzufügen, so wenig wie bei der P. reticulata, deren größtes vorliegendes Exemplar jedoch nur 25 Mm. lang ist, also nicht so groß, wie die größten Formen des Holsteiner Gesteins. Es scheinen diese Species sonach auf Sylt keinenfalls größer geworden zu sein, als Beyrich sie aus dem Holsteiner Gestein und von Reinbeck beschreibt, ein Grund mehr, um № 32 Pyrula sp. vorläufig als besondere Art getrennt aufzuführen. Das einzige vorhandene Exemplar, an dem ein großes Stück der unteren Schale fehlt, mißt trotzdem noch immer 40 Mm. und muß den Verhältnissen nach zu schließen mindestens 55 bis 60 Mm. lang gewesen sein. Es gleicht der P. simplex sehr in der Sculptur, die aus breiten, oben platten Querleisten besteht, mit schmäleren Furchen dazwischen. Längsstreifen fehlen ganz, eine Kalkablagerung bedeckt das Embryonalende, und die Mittelwindungen, und hört erst auf der Schlußwindung etwas unterhalb der Nath auf. Der rechte Mundrand nebst dem größten Theil der unteren Schlußwindung ist weggebrochen, am linken Mundrand scheint sich die stark verdickte Spindelplatte nach unten zu blattartig abgelöst zu haben. Im Allgemeinen scheint die ganze Form dieser Species schlanker und vor allen die oberen Windungen erhabener gewesen zu sein, als bei simplex. Es ist dies aus norddeutschen Miocänbildungen die größte bisher bekannt gewordene Form der Gattung Pyrula, deren Species in Nordalbingien sich bisher allein nur auf Sylt und bei Reinbeck gefunden haben, an beiden

Orten leider nur im Gestein, was die genaue Untersuchung der Stücke sehr erschwert.

Bei dem großen Interesse, daß sich an die im Holsteiner Gestein auftretende Varietät der **Spirilla (Pyrula) rusticula Bast.** knüpft, bedarf es der eingehendsten Untersuchung, ob diese bezeichnende Species in der That, wie es bisher den Anschein hat, den Glimmerthonablagerungen fern geblieben ist. Die Varietät, in der man dieselbe finden würde, wäre besonders geeignet, auf die Verbindung des Glimmerthonmeeres mit anderen Tertiärmeeren einiges Licht zu werfen.

Unter den 8 Fususarten unseres Glimmerthons sind es hauptsächlich zwei, **F. distinctus** und **eximius Beyr.**, die in Folge ihres großen Verbreitungsbezirkes als wahre Leitmuscheln anzusehen sind; in Nordalbingien dürften dieselben an allen Fundorten und zwar ersterer zum Theil, wie auf Sylt, sehr häufig vorkommen. Unter den vielen Exemplaren dieser Species, die uns von 5 Fundorten vorliegen, hat sich auch nicht ein einziges gefunden, das man als einen Uebergang zu **Fusus gregarius Phil.** bildend ansehen könnte, wir müssen deßhalb Beyrich, der beide Formen mit großer Geschicklichkeit trennte, in der Unterscheidung dieser beiden Species vollkommen beistimmen. An den schleswigschen Fundorten kommt **F. gregarius** durchaus nicht vor, was wir von den in der Nähe der Elbe gelegenen holsteinischen Fundorten nicht geradzu behaupten wollen, da dieselben einestheils noch nicht genügend ausgebeutet worden sind, anderntheils an ihnen, wie wir dies in einem anderen Aufsatze über die bei Teufelsbrücke und am Elbstrande sich findenden Miocänconchylien bereits

erwähnten, eine Anzahl wohl bei Lüneburg, nicht aber an den nördlicheren Fundorten Nordalbingiens vorkommenden Arten auftreten, was vermuthen läßt, daß man bei fernerem Nachforschen deren noch mehrere finden wird. Nur die Beobachtung der an diesen Fundorten vorkommenden Formen wird daher über die Berechtigung dieser Species endgültig entscheiden, wie auch über die Trennung des **F. eximius Beyr.** vom **F. lüneburgensis Phil.**, die uns mit weniger Recht vorgenommen scheint. **F. eximius** ist nach Beyrich selbst großen Schwankungen und Veränderungen der Sculptur unterworfen, die uns häufig viel bedeutender erschienen sind, als diejenigen, die die Trennung beider Species veranlaßten; doch wollen wir hierüber kein Urtheil fällen, da uns die holsteinischen Fundorte bisher keine ganz erhaltenen Exemplare geliefert haben. Die übrigen von Beyrich beschriebenen Arten geben zu keinen weiteren Bemerkungen Veranlassung, hinsichtlich des **F. crispus Borson**, beziehen wir uns auf unsere frühere betreffende Mittheilung a. a. O. Es bedarf der sorgfältigsten Untersuchungen, ob außer dieser Species sich in der That in der ganzen norddeutschen Miocänformation keine andere dieser und dem Wiener Becken gemeinschaftliche Art findet, zur Aufklärung über die eigenthümliche Stellung, die hinsichtlich der Entwickelung der Gattung **Fusus** der Glimmerthon gegenüber den südeuropäischen Tertiärbildungen einnimmt.

Hier ergiebt sich nun aus dem ausgesprochenen Zwecke dieses Aufsatzes die Grenze für unsere Untersuchungen, ehe wir jedoch zum Schlusse das einfache Namenverzeichniß der aus den von Beyrich noch nicht bearbeiteten Gasteropodengattungen in unserer Sammlung befindlichen Species

geben, möge noch eine oben angedeutete Bemerkung, das Verhältniß unserer Schicht zu der Oligocänformation Norddeutschlands betreffend, hier ihren Platz finden. Wenn man zu den in der ersten Tabelle aufgezählten 50 Species des norddeutschen Glimmerthons noch die 9 hinzufügt, die in der zweiten Tabelle als in unserer Sammlung befindlich, von Beyrich nicht beschrieben, aufgeführt sind, so ergiebt sich 59 als Gesammtzahl aller, aus den Gattungen **Conus** bis **Fusus**, letztere mit eingeschlossen, bekannt gewordenen Arten des norddeutschen Glimmerthons. Von diesen 59 Species kommen nur 6, nämlich: **Voluta Siemssenii Boll., Cassis Rondeletii Bast., Chenopus speciosus Schloth., Tiphys pungens Sol., Tiphys fistulosus Br., Pyrula reticulata Lk.**, auch in oligocänen Schichten Norddeutschlands vor. Ist nun diese Zahl der gemeinschaftlichen Species allerdings an und für sich nicht ganz unbedeutend, so wird sie es indeß, wenn man bedenkt, daß von diesen 6 Species 4 unendlich weit verbreitet sind, die auch in anderen Ländern durch mehrere Systeme hindurchgehen, deren gleiches Verhalten in Norddeutschland also weder an sich etwas auffallendes, noch besonders für dies Land charakteristisches hat; wenn man ferner erwägt, daß die von uns neu nachgewiesenen 9 Species nur die Zahl der dem Glimmerthon eigenthümlichen Arten vermehrt, neue Untersuchungen also die Fauna des Glimmerthons nur noch mehr von der der oligocänen Schichten entfernt haben, und daß von den angeführten 6 gemeinschaftlichen Species nur eine einzige nur aus den oberoligocänen Schichten in den Glimmerthon übergeht. Aber auch diese einzige **Pyrula reticulata** ist keine für Norddeutschland charakteri-

stische Art. Die aus den älteren oligocänen Schichten in die jüngere Miocänschicht, den Glimmerthon, übergehenden Arten sind daher nur über weite Strecken verbreitete, auch in anderen Ländern in mehreren Systemen vorkommende Arten, die daher irgend einer Fauna durch ihr Auftreten durchaus keinen localen Charakter verleihen, oder schon in den ältesten oligocänen Schichten auftretende. Auf Norddeutschland beschränkte und für die Entwickelung seiner tertiären Faunen charakteristische Species giebt es gar keine, die aus den oberoligocänen Schichten in den Glimmerthon übergehen. Man sieht, wie scharf beide Faunen geschieden sind, wie sehr die Bedingungen, denen die oligocäne Fauna ihre eigenthümliche Entwickelung verdankt hatte, sich zur Zeit der eintretenden Ablagerung des Glimmerthons bereits verändert haben mußten. Wie anderes dagegen, wenn wir die Fauna des Holsteiner Gesteins mit den oligocänen Faunen vergleichen. Nach Beyrich sind nämlich 13 Species? Oliva Dufresnéi Bast., Ringicula striata Phil., Voluta Siemssenii Boll, Terebra plicatula Lk., Terebra cincta Schloth., Buccinum Schlotheimi Beyr., Cassis Rondeletii Bast., Chenopus speciosus Schloth., Murex capito Phil., Tiphys pungens Sol., Tiphys Schlotheimi Beyr, Pyrula concinna Beyr., Pyrula reticulata Lk., beiden gemeinsam, wozu noch Buccinum Bolli Beyr. kommt, das wir im Holsteiner Gestein gefunden haben. Dasselbe hat also 14 Species, von denen ein Theil nur auf Norddeutschland beschränkte locale Formen sind, mit oligocänen Schichten gemeinsam, während die Gesammtzahl aller daraus bekannten Species nur 20 beträgt, so daß die Zahl der beiden gemeinschaftlichen Arten

70 pCt. beträgt von der Gesammtzahl aller im Holsteiner Gestein vorkommenden Arten. Der Glimmerthon hat dagegen nur 10 pCt. mit oligocänen Schichten und 12 pCt gemeinsam mit dem Holsteiner Gestein. Bei dem von Beyrich hervorgehobenen Umstande, daß die verschiedenen Formationen nur an ihren Grenzen durch eine größere Zahl gemeinschaftlicher Species verbunden seien, geben die dargelegten Verhältnisse der Vermuthung Raum, ein Theil der bisher zum Holsteiner Gestein gezählten Gesteine könne noch einer oberoligocänen Schicht angehören, deren Fehlen in Ostholstein uns durchaus nicht so erwiesen scheint, wie es Beyrich annimmt.

Sämmtliche Gasteropoden des nordalbingischen Glimmerthons gehören marinen Ablagerungen an; Süßwasserbildungen in dieser Formation scheinen in den Herzogthümern überall nicht vorzukommen, wenigstens haben wir noch in keiner Sammlung deren Vorhandensein andeutende Conchylien gesehen. Von den aufgezählten 97 Species stimmen, die zweifelhaften mitgerechnet, 54 oder 56 pCt. mit Formen des Wiener Beckens, und 58 oder 60 pCt. mit Formen der Subapenninformation überein.

41 Cancellaria lyrata Brocc.
42 „ varicosa Brocc.
43 „ mitraeformis Brocc.?
44 „ Bellardii Michel.?
45 „ sp.
46 Pleurotoma intorta Brocc.
47 „ cataphracta Brocc.
48 „ colon Sow.?
49 „ turricula Brocc.

50 Pleurotoma monilis Brocc.
51 „ rotata Brocc.
52 „ dimidiata Brocc.
53 „ obtusangula Brocc.
54 „ sp.
55 „ modiola Jan.
56 „ obeliscus Des Moulins.
57 „ harpula Brocc.?
58 „ sp.
59 „ nov. sp.
60 „ nov. sp. mit P. strombillus verwandt.
61 Turritella Archimedis Brong.
62 „ bicarinata Eichw.
63 „ tricarinata Brocc.
64 „ Semperi Hörnes.
65 „ sp.
66 „ communis Risso.
67 „ marginalis Brocc. var.
58 „ subangulata Brocc.
69 „ sp.
79 „ turris Bast.?
71 Adeorbis Woodi Hörnes.
72 Xenophora crispa König.
73 „ testigera Bronn.
74 Trochus sp.
75 Odontostoma plicata Mtg.
76 Turbonilla costellata Grat.?
77 „ gracilis Brocc.
78 „ subumbilicata Grat.
79 „ plicatula Brocc.?

80 Actæon semistriatus Férussac.
81 Natica millepunctata Lk.
82 „ helicina Brocc.
83 „ castanea Lk.
84 Chemnitzia Reussi Hörnes.
85 „ sp.
86 „ sp.
87 Eulima subulata Don.
88 Bulla lignaria L.
89 „ utricula Brocc.
90 „ elongata Bronn.
91 „ convoluta Brocc.
92 Calyptræa chinensis L.
93 Dentalium badense Partsch.
94 „ sp.
95 „ mutabile Doderlein?
96 „ sp.
97 „ incurvum Renieri.

2. Ueber die miocänen Conchylien von Lieth.

Die ersten Nachrichten über das Vorkommen tertiärer Conchylien bei Lieth unweit Elmshorn verdanken wir, wie fast jede Kenntniß von der Geologie unseres Vaterlandes dem so hoch verdienten Herrn Dr. Meyn, der daselbst eine Gasteropodenschale auffand, die von Beyrich in seinem Werke über die norddeutschen Tertiär-Conchylien S. 137 als Buccinum holsaticum Beyr. beschrieben und Tafel 7 Figur 11 abgebildet wurde. Seitdem sind bei den in diesem Sommer auf's Neue angestellten Grabungen eine Anzahl Conchylien zu Tage gefördert, von

denen wir, so weit dieselben in unsern Besitz gelangten, im Folgenden ein Verzeichniß der aufgefundenen Arten geben. — Die Conchylien fanden sich in einem stark mit schwarzem Thon gemischten Sande und sind zum Theil gerollt, aus welchen Verhältnissen man schließen darf, daß die ursprüngliche Lagerstätte derselben eine unter diesem Sande befindliche Thonschicht und dieselbe nicht zu weit von ersterem entfernt sein muß; leider aber verhinderte uns der bedeutende Wasserandrang in größerer Tiefe weitere Nachforschungen anzustellen. Die Thonschicht, aus der diese Conchylien stammen, ist wie aus der Untersuchung derselben hervorgeht, gleich alt mit den Ablagerungen des Glimmerthons von Sylt, der in der Tertiärformation ganz Norddeutschlands einen so weit ausgedehnten und characteristischen geologischen Horizont einnimmt; fast alle den Glimmerthon in Nordalbingien kennzeichnenden Conchylien haben sich bei Lieth gefunden. Es ist zu hoffen, daß man bei eifrigem Nachforschen noch mehrere solche Punkte in Holstein auffinden wird, die wie Lieth und Reinbeck den ununterbrochenen Zusammenhang der Glimmerthonablagerungen unter der sie meistentheils verhüllenden Decke der Diluvialschichten darthun werden. Die bei Lieth aufgefundenen Species sind folgende:

1. **Conus antediluvianus Brug.** Eine der characteristischen Conchylien der norddeutschen Miocänformation, häufig bei Spandetgaard, auf Sylt, bei Teufelsbrücke. Im übrigen Norddeutschland an mehreren Orten.
2. **Mitra Borsoni Bell.** Diese einzige und bisher auch nur an einem einzigen Orte bei Gühlitz in der West-Priegnitz im Glimmerthon aufgefundene **Mitra** hat

sich an den schleswigschen Fundorten noch nicht gezeigt, es ist daher bis jetzt Lieth die nördlichste Grenze für das Auftreten der Gattung Mitra in den typischen Miocänschichten Norddeutschlands.

3. Buccinum sp. Mit keiner der von Beyrich beschriebenen, noch der von uns auf Sylt neu aufgefundenen Arten übereinstimmend. Da Buccinum holsaticum Beyr. aufzufinden, ist uns leider nicht gelungen.

4. Cassidaria echinophora L. Eine der auf Sylt häufigsten Conchylien, auch bei Spandet, Lüneburg. Bei Lieth nur Bruchstücke.

5. Aporrhais alata Eichw. sp. nach Beyrich, auf den wir bezüglich der Unterscheidung dieser Species von der lebenden Ap. pes pelecani verweisen.

6. Fusus eximius Beyr. Dieser, für einen hauptsächlich auf Sylt vorkommenden Fusus von Beyrich aufgestellten Species, schließen wir die beiden gefundenen Stücke an. Wahrscheinlich wird diese Species mit dem Fusus lüneburgensis Phil. zu verbinden sein, in welchem Falle letzterer Name beizubehalten wäre. Leider ermangeln uns Exemplare des Fusus lüneburgensis von Lüneburg, um sie mit Fusus eximius vergleichen zu können.

7. Fusus semiglaber Beyr. Von dieser bei Spandet sehr häufigen Art haben sich bei Lieth nur einige Bruchstücke gefunden.

8. Fusus distinctus Beyr. Eine der auf Sylt am häufigsten vorkommenden Arten, von der wir viele Exemplare untersuchen konnten, die uns die von Beyrich vorgenommene Trennung dieser Art von dem

Fusus gregarius Phil. vollkommen gerechtfertigt erscheinen lassen.

9. Fusus sexcostatus Beyr. Bei Lieth nur zwei Bruchstücke, dagegen ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar von Teufelsbrücke, sonst noch bei Bersenbrück und Dingden.

10. Pleurotoma cataphracta Brocchi. Nicht selten auf Sylt, bei Spandetgaard.

11. Pleurotoma ? colon Sowerby. Die Bestimmung dieser Species ist zweifelhaft, da das aufgefundene Exemplar gerollt und das Embryonalende desselben abgebrochen ist.

12. Pleurotoma rotata Brocchi. Häufig bei Spandetgaard, bei Teufelsbrücke, scheint auf Sylt dagegen ganz zu fehlen.

13. Pleurotoma obeliscus Des Moulins. Die vorliegenden Exemplare der auch auf Sylt sich findenden Species stimmen vollkommen überein mit den Stücken aus dem Tegel von Baden, die wir von Hörnes unter obigem Namen erhielten, und welche man früher der Pleurotoma brevirostrum Sowerby zugezählt hatte.

14. Pleurotoma obtusangula Brocchi.

15. Turritella subangulata Brocchi. Diese Species kommt auch auf Sylt und bei Spandetgaard vor, sie erreicht jedoch in den norddeutschen Miocänschichten nie die Größe, die den Exemplaren dieser Species aus dem Wiener Becken sowohl, wie aus den Subapenninenschichten Italiens eigen zu sein scheint.

16. Turritella sp. Der vorhergehenden sehr ähnlich, doch

mit ebenen Umgängen, auf denen meistens 3 wenig erhabene Linien, deren mittlere sich etwas über die beiden andern erhebt, herablaufen.

17. **Turritella marginalis Brocchi.** Unsere Form unterscheidet sich von der italienischen Species hauptsächlich durch das fast gänzliche Mangeln des hart am Rande der Nath gelegenen Kieles, der auch den Wiener Exemplaren fehlt, die Hörnes dessen ungeachtet nach Vergleichung eines Originalexemplares aus Toscana der Brocchi'schen Species anzuschließen sich genöthigt sah. Auch diese erreicht, wie alle Turritellen in den Miocänschichten unseres Landes, bei weitem nicht die Größe, wie in den Schichten des Wiener Beckens und der Subapenninenformation Italiens. Könnte man die verschiedene Größe als Unterscheidungskennzeichen von der **T. marginalis** ansehen, so wäre zur Vergleichung mit unserer Species die von Nyst beschriebene **T. planispira** heranzuziehen.

18. **Dentalium sp.** Nur ein 10 Mm. langes Bruchstück hat sich gefunden.

19. **Isocardia cor Lk.** Wie **Conus antediluvianus** an allen Fundorten vorkommend, auf Sylt ungemein häufig.

20. **Cardita?** Nur ein Bruchstück einer Muschelschale, an dem das Schloß fehlt, hat sich gefunden, weßhalb es auch zweifelhaft bleibt, ob das Stück überhaupt einer **Cardita** zuzurechnen ist.

12. **Limopsis aurita Brocchi.** Diese Species ist uns aus den andern Fundorten unseres Vaterlandes nicht bekannt geworden, wohl aber kommt dieselbe nach Beyrich bei Osnabrück vor, wo sie von Ferd. Römer

gemeinschaftlich mit Conus antediluvianus Brug, Pyrula reticulata Lk., Turritella subangulata Brocchi, Isocardia cor Lk. und einigen anderen Species aufgefunden wurde.

22. u. 23. Astarte sspp. 2. Die betreffenden Exemplare sind nicht gut genug erhalten, um eine genauere Bestimmung derselben zu gestatten, doch scheinen beide Species von den auf Sylt und Spandetgaard vorkommenden nicht verschieden zu sein.

---

3. Zur Kenntniß der bei Teufelsbrücke und am Elbstrande sich findenden Miocän-Conchylien.

Eine Untersuchung des rechten Elbufers von Altona bis Schulau läßt uns auf dieser ganzen Strecke eine zum miocänen Glimmerthon gehörende Schicht als wenigstens in der Tiefe vorhanden erkennen, denn selbst an den seltenen Punkten, wo, wie bei Teufelsbrücke, diese sonst gänzlich vom Diluvium überschüttete Schicht zu Tage zu treten scheint, bleibt es noch zweifelhaft, ob dieselbe noch dem Systeme des Glimmerthons oder schon dem ältesten Diluvium angehöre. Eine Darlegung der Gründe, die uns zu dem eben ausgesprochenen veranlassen, würde hier zu weit führen; dieselben ergaben sich aus der Beobachtung der vorkommenden Petrefacten, die nicht alle einer und derselben Schicht angehören und deren kleinsten Theil die im Folgenden aufgezählten Species bilden. Diese letzteren finden sich längs des ganzen Elbstrandes, häufiger jedoch nur an einzelnen Punkten, wie bei Teufelsbrücke. Es sind jedoch durch die eigenthümliche Lage dieser Punkte Verhältnisse an denselben hervorgerufen, die, indem sie uns die ursprüngliche Schichten-

folge auf das Mannigfaltigste verändert zeigen durch die mächtigen Einwirkungen des Elbstromes auf die sein Ufer bildenden Sand- und Thonschichten, noch außerdem eine solche Vermischung der Petrefakten fast aller Formationen erkennen lassen, daß es fast außerhalb des Bereiches der Möglichkeit erscheint, einzelne Schichten nach den in ihnen vorkommenden Petrefakten und Conchylien bestimmen und begrenzen zu wollen. Wir müssen uns deßhalb bestimmt dahin aussprechen, daß wir aus unserer Mittheilung nicht den Schluß gezogen wissen wollen, als ob am Elbstrande irgend eine bestimmt und unzweifelhaft dem Glimmerthon zuzutheilende Schicht anstehend vorkomme. Wohl aber finden sich die charakteristischen Conchylien desselben an einigen Stellen häufiger als an andern, und unter diesen an einer so gut erhalten, daß ihre ursprüngliche Lagerstätte allerdings nicht weit entfernt sein kann. Von diesem Punkte stammt auch der größte Theil der jetzt aufzuzählenden Species.

1. **Conus antediluvianus Brug.**
2. **Ancillaria obsoleta Brocchi.** Das Vorkommen dieser Species ist um so interessanter, da dieselbe in ganz Norddeutschland bisher nur in den dem **Système Bolderien** zufallenden Schichten beobachtet wurde.
3. **Voluta Siemssenii Boll.** Das beobachtete Exemplar zeigt wie alle bisher von anderen Fundorten uns vorgelegenen Exemplare, nur 3 Spindelfalten, wir können daher der Beyrich'schen Ansicht, daß diese Species von der **V. Lamberti** zu trennen sei, nur beipflichten
4. **Buccinum sp.** In der Sammlung des Herrn Sieveking
5. **Cassis saburon Brug.**

6. Cassidaria echinophora L.
7. Fusus sp. In der Sammlung des Herrn Sieveking.
8. Fusus eximius Beyr.
9. Fusus crispus Borson. Es ist dies dasjenige Exemplar, dessen wir in dem früheren Aufsatze über die miocänen Conchylien von Lieth als Fusus sexcostatus Beyr. erwähnten, indem wir in Berücksichtigung der Beyrich'schen Untersuchungen, die sämmtliche norddeutsche tertiäre Fususarten als nicht übereinstimmend mit den Species des Wiener Beckens oder der Subapenninschichten erkennen lassen, ein wohl gerechtfertigtes Bedenken trugen, unsere Form von dem Fusus sexcostatus zu trennen, obgleich uns die Aehnlichkeit derselben mit dem Fusus crispus nicht entgangen war. Wenn wir jetzt dieselbe in der That als Fusus crispus Borson. und damit als einzige Species, die der norddeutschen Tertiärformation mit dem Wiener Becken gemeinschaftlich ist, anführen, so geschieht dies, weil Hörnes nach Vergleichung unseres Exemplares dasselbe wirklich für einen Fusus crispus erklärt und demgemäß in der großen übersichtlichen Tabelle, die den ersten Band seines Werkes über die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien schließt, diese Species als bei Altona vorkommend anführte. Ob der wirkliche Fusus sexcostatus Beyr. sich in unserem Lande finde, bleibt daher bis weiter fraglich.
10. Cancellaria sp. In der Sammlung des Herrn Sieveking.
11. Cancellaria lyrata Brocchi.
12. Pleurotoma cataphracta Brocchi.

13. Pleurotoma monilis Brocchi.
14 Pleurotoma rotata Brocchi.
15. Turritella communis Risso. Von den schleswigschen Fundorten ist uns diese Species bisher nicht bekannt geworden.
16. Natica castanea Lk. Auch diese Species scheint bei Sylt und Spandetgaard nicht vorzukommen.
17. Dentalium sp.
18. Dentalium badense Partsch. Diese Species findet sich in den Sammlungen unter dem falschen Namen D. striatum verbreitet, wir verweisen hinsichtlich des Näheren auf Hörnes bereits angeführtes Werk.
19. Cardita orbicularis? Gldfs.
20. Astarte sp.
21. Astarte vetula Phil. Das Vorkommen dieser 3 letzten Species ist äußerst interessant, sie finden sich bei Lüneburg, nicht aber an den schleswigschen Fundorten. Meyn's Anführung der A. vetula von Sylt scheint auf der Verwechselung mit einer andern, allerdings sehr nahe stehenden Art, die auf Sylt häufig vorkommt, zu beruhen.

---

4. Palaeontologische Notizen über den Sylter Limonitsandstein.

Unter den, das Morsum Kliff auf Sylt zusammensetzenden Schichten der Tertiärformation kennt man nur zwei, die Petrefakten führen und nur in der einen, dem Glimmerthon, finden dieselben sich zahlreicher, zum Theil wenigstens sehr gut erhalten, manchmal sogar noch Farbenspuren zeigend. Die andere Schicht, der Limonitsandstein,

dessen Conchylien uns im Folgenden beschäftigen werden, bietet mit Ausnahme der wenigen Exemplare, die hie und da in der großen Masse des Gesteines zerstreuet sich finden, nur an ein oder zwei sehr kleinen Stellen eine größere Anhäufung von Conchylien dar; dieselben sind aber fast immer schlecht erhalten, nur bei wenigen hat das Versteinerungsmittel, indem es den Raum der Schale einnahm, auch die Struktur und die Verzierungen ihrer Oberfläche angenommen, und selbst die Steinkerne, die fast allein gefunden werden, sind weit davon entfernt jene Glätte und Schärfe der Formen zu besitzen, die denselben im Allgemeinen eigen zu sein pflegen. Nie ist die ursprüngliche Schale erhalten und die Mundränder der Gasteropodenschalen haben wir, trotzdem mehrere Hunderte von Exemplaren uns zur Untersuchung vorlagen, nie erhalten gefunden. Bei solcher Beschaffenheit der Petrefacten, die die ganz genaue Vergleichung mit den Conchylien anderer Tertiärschichten, wie die feste Artbestimmung derselben schwierig, wenn auch nicht unmöglich macht, kann eine sie betreffende Untersuchung gewissermaßen nur das negative Ergebniß haben zu zeigen, ob und wodurch sich die Fauna des Limonitsandsteins von der ihr räumlich und auch gewiß der Zeitfolge nach zunächst gelegenen des Glimmerthons im Allgemeinen unterscheidet, und nur Interesse haben für den vaterländischen Forscher, dem bei der Armuth unseres Landes an petrefaktenführenden Schichten, jedes noch so unbedeutende derartige Vorkommen eine gewisse Würdigung abverlangt. Hierin glauben wir auch für uns eine Entschuldigung dafür, daß wir die folgenden Bemerkungen veröffentlichen, zu finden.

In Uebereinstimmung mit dem Auseinandergesetzten finden wir auch in dem Werke des Herrn Prof. Beyrich, welches die Beschreibung und Abbildung sämmtlicher norddeutschen Tertiärconchylien enthalten wird, die Conchylien des uns beschäftigenden Limonitsandsteins gar nicht erwähnt und die von Meyn in demselben beobachteten Species von denjenigen, die derselbe Forscher im Glimmerthon auffand, nicht getrennt aufgeführt, unter Angabe der Verschiedenheit der Schicht. Wohl aber citirt Beyrich bei den betreffenden Species seines Werkes die Seite der Meyn'schen Schrift, auf der sich die von Letzterem im Limonitsandstein beobachteten Species aufgezählt finden. Die ganze sich auf die Petrefakten des Limonitsandsteines beziehende Literatur beschränkt sich daher auf die Nachrichten, die darüber von dem um die Geognosie und Geologie unsers Vaterlandes so sehr verdienten Herrn Dr. Meyn in seinen „geognostischen Beobachtungen rc." gegeben sind, und auf ein Verzeichniß derselben, vor Kurzem von Herrn C. P. Hansen in dem Anhange zu seiner Chronik der Frisischen Utlande veröffentlicht.

Die Untersuchungen der genannten Herren zeigen uns in dem Limonitsandstein folgende Species vorhanden:

Conus	—	Hansen.
Cassidaria sp.	Meyn	—
Cassidaria sp.	Meyn	—
Cassis texta.	Meyn	—
Cassis bicatenata	Meyn	—
Dolium	—	Hansen.
Rostellaria pes pelecani	Meyn	—
Buccinum	Meyn	—

Pleurotoma	—	Hansen.
Natica sp.	Meyn	Hansen.
Natica	—	Hansen.
Crassatella	Meyn	—
Tellina	Meyn	Hansen.
Venus	—	Hansen.
Cardita?	—	Hansen.
Isocardia cor	Meyn	—

Hiervon haben wir, so weit es die Bestimmung des Herrn Dr. Meyn betrifft, beide Cassidaria, Cassis texta, Cassis bicatenata, Rostellaria pes pelecani, Tellina und Isocardia cor nicht selbst beobachtet. Die beiden Cassidaria sehen wir uns zu streichen genöthigt, da wir sie in Beyrich's Werk nicht angeführt finden, dagegen ist Cassis texta in demselben als wirklich vorkommend angegeben und Cassis bicatenata zweifelhaft unter der Synonymik der Cassidaria echinophora L. sp. aufgeführt. Diese letztere haben wir nie im Limonitsandstein auffinden können, während sie sehr häufig im Glimmerthon vorkommt, sind dagegen häufig auf Exemplare einer Cassis gestoßen, die soweit der Erhaltungszustand derselben die Untersuchung gestattete, mit Cassis Rondeletii Bast. übereinzustimmen scheint, deren Vorkommen wir bei genanntem Autor nicht erwähnt sehen. Exemplare mit fast ganz verschwundenen Knoten, wie sie zuweilen vorkommen, mögen Veranlassung zum Citat der Cassis bicatenata bei Meyn gegeben haben, deren Nichtvorkommen jedoch Beyrich nachgewiesen hat; als wirklich vorkommend können daher nur Cassis texta Bronn (saburon Brug.) und Cassis Rondeletii Bast. oder eine ihr sehr nahe stehende Species angesehen

werden. Rostellaria pes pelecani ist eine so leicht kenntliche Conchylie, daß wir nicht annehmen können, Herr Dr. Meyn habe sich bei Bestimmung der dafür erklärten Exemplare geirrt, da wir dieselbe aber bei Beyrich a. a. O. S. 176 in der That nicht angeführt finden, erübrigt nur sie von Letzterem als übersehen anzunehmen; spätere Untersuchungen müßten dann hier Gewißheit geben. Hinsichtlich der übrigen Gasteropodenspecies schließen sich unsere Beobachtungen denen des Herrn Dr. Meyn an, wir kommen daher jetzt, indem wir die Conchiferen für sich behandeln werden, zu dem Petrefaktenverzeichnisse des Herrn Hansen. In demselben muß vor allem die Anführung eines Dolium auffallen, da bekanntlich in der ganzen norddeutschen Tertiärformation gar kein Dolium nach Beyrich's Untersuchungen vorkommt; die Stücke, die zur Anführung dieses Namens Veranlassung gegeben haben und von denen Herr Hansen selbst uns einige einsandte, sind Exemplare jener Cassis, die von uns weiter oben zu der auch im Glimmerthon nicht seltenen Cassis Rondeletii Bast. gestellt wurde. Das von Herr Hansen speciell Dolium etiquettirte Stück zeigt wenn auch schwach, doch noch deutlich genug die Knotenreihen, um unsere Behauptung zu rechtfertigen. Wir vermissen dagegen im erwähnten Verzeichnisse ganz das von Meyn angeführte und auch von uns nebst den Natica-Arten am häufigsten gefundenen Buccinum, wenn die hierher gehörenden Exemplare nicht vielleicht unter der Bezeichnung „Pleurotoma“ aufgeführt sind, was uns der Zusatz „häufig“ zu glauben veranlaßt, da die verschiedenen Buccinum-Arten in der That sehr häufig, Pleurotoma dagegen, wenn überhaupt vorhanden, doch jedenfalls sehr selten ist. Wir be-

sitzen nur ganz einzelne Stücke, die wir, obgleich die die Pleurotomen charakterisirende Ausbuchtung nie erhalten ist, doch einiger anderer Merkmale wegen denselben zuzustellen geneigt sind, was wir aber von Herrn Hansen als Pleurotoma zugesandt erhielten, gehört zu Buccinum, welche Berichtigung wir dem geehrten Herrn selbst in einem vor Kurzem erhaltenen Schreiben verdanken.

Es erübrigt jetzt noch, den Conchiferen einige Worte zu widmen, wobei wir vorausgehend bemerken, daß es uns nicht gelungen ist, im Limonitsandstein Brachiopoden aufzufinden, so wenig wie wir dieselben bisher im Glimmerthon beobachtet haben.

Das Vorkommen von „Crassatella?“ und „Cardita?“ scheint in der That sehr zweifelhaft zu sein, wir haben dergleichen nie gefunden, erhielten aber von Herrn Hansen ein Stück Gestein aus Limonitsandstein eingesandt, auf dem sich zwei Muscheln befanden, von denen die eine allerdings beim ersten Anblick einer Cardita ähnlich sah, so daß man sie wohl damit verwechseln konnte. Das Gestein selbst bietet Gelegenheit dar, um mit einigen Worten auf eine Erscheinung aufmerksam zu machen, die durchaus nicht unbekannt, dennoch zumal in Fällen, wo es sich wie in unserem Lande fast immer um die Untersuchung sehr junger Schichten handelt, den Forscher beirren mag. Gleich beim ersten Anblick überraschte uns dieses Stück, da es das einzige war, auf dem wir die wirkliche Muschelschale erhalten sahen, die sich darauf bei näherer Untersuchung ähnlich einer recenten Schale erwies. Genaue Vergleichung des die Muscheln umgebenden Gesteins und Untersuchung dieser selbst, nachdem dieselben so viel wie möglich von dem Ge-

stein befreit worden waren, brachten dann zu der Ueberzeugung, daß das fragliche Gestein gar kein Limonitsandstein, sondern eine in junger Vergangenheit gebildete Concretion aus Sand und einem Eisenoxyde sei. Derartige ähnliche Bildungen sehen wir noch jetzt unter unseren Augen entstehen und es ist einleuchtend, daß dieselben am Morsum Kliff, wo alle Grundbedingungen zu ihrem Entstehen sich vereinigt finden, vor sich gehen müssen. Aber noch mehr, es ist eben so wohl möglich, daß noch heutigen Tages wahrer Limonitsandstein, allerdings nicht in geologischem Sinne genommen, sich bilden und Muscheln in seine Masse einschließen kann; ferner ist es bei der eigenthümlichen Lage des Morsum Kliffs an sich gar nicht unwahrscheinlich, daß z. B. Conchylien aus dem Glimmerthon ausgespült, in eine neu sich ablagernde Thonschicht eingeschlossen werden können gemeinschaftlich mit jetzt lebenden Conchylien. So auch können Conchylien des Limonitsandsteins entweder für sich, oder zusammen mit jetzt lebenden, oder drittens letztere allein in einen neu sich bildenden Eisensandstein eingeschlossen werden, wobei es doch ebenso falsch wäre aus dem anerkannten Alter der ersteren ein eben so hohes Alter der letzteren folgern zu wollen, wie aus der mineralogischen Gleichartigkeit zweier Gesteine die geologische Gleichaltrigkeit ihrer Petrefakten. Conchylien aus einer älteren Schicht in eine jüngere durch äußere Einflüsse, Einspülung unter anderen, gelangt, beweisen nicht für das höhere Alter der letzteren und eine aus derartigen Beobachtungen gezogene Schlußfolgerung auf die Altersverhältnisse so beobachteter Schichten wäre falsch. Eben so sehr aber, wie vor diesem Fehler, der

bei der ungemeinen Entwickelung der Diluvialschichten in unserem Lande häufiger, als man vielleicht glaubt, vorkommen kann, hat man sich davor zu hüten, recente Bildungen mit älteren zufällig ähnlich aussehenden Gesteinen zu verwechseln. Die beiden auf dem Gestein, das uns zu diesen Bemerkungen Veranlassung gab, befindlichen Muscheln sind nicht Crassatella und Cardita, sondern Cardium edule L. und Tellina baltica L., die beide sich in großer Anzahl in den Quartärschichten Sylt's finden.

Unter den Conchiferen des Glimmerthons sind es Isocardia cor Lk. und eine Astarte, die durch die ungemeine Häufigkeit ihres Vorkommens den Sammler in Erstaunen setzen. Selten kommt neben denselben eine Nucula und einige andere Species vor, Cyprina islandica haben wir nie gefunden. Im Limonitsandstein dagegen sind alle Conchiferen eine so große Seltenheit, daß sie nur einen verschwindend kleinen Bruchtheil der Gesammtzahl ausmachen. Wir selbst sind nie so glücklich gewesen, einigermaßen erhaltene Conchiferen im Limonitsandstein zu finden, können daher mit Ausnahme des über Cardita und Crassatella Mitgetheilten, über die von den Autoren aufgeführten Species keine eigenen Beobachtungen anführen. Wir wollen daher nur noch auf die geringe Anzahl der vorkommenden Arten hinweisen, vor allem aber wiederholen, daß die Exemplare von Conchiferen im Limonitsandstein eine so große Seltenheit sind, daß von der Gesammtzahl der sich findenden Exemplare sie nur einen verschwindenden Theil bilden.

Vergleichen wir nun die Fauna des Limonitsandsteins mit derjenigen des nachbarlichen Glimmerthons, so zeigen

sich uns bedeutende, eigenthümliche Verschiedenheiten. Die Artenzahl der Conchiferen nimmt ab, indem dieselben zugleich hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens den untersten Rang einnehmen und während unter den Gasteropoden des Glimmerthons Cassidaria echinophora L. sp., Fusus distinctus Beyr. mehrere Natica-Arten und in zweiter Reihe Cassis saburon Brug., Cassis Rondeletii Bast., Fusus eximius Beyr. nebst dem kleinen Buccinum syltense Beyr. der Zahl der Exemplare nach die überwiegende Menge bilden, sehen wir im Limonitsandstein die ersten beiden ganz verschwunden, die Natica-Arten an Häufigkeit des Vorkommens bedeutend zunehmen und statt des kleinen Buccinum mehrere bedeutend größere Arten in noch größerer Häufigkeit wie Natica auftreten. Die im Glimmerthon vorhandenen 2 Conus-Arten sind hier vertreten durch einen Conus, der noch nicht einmal die Größenverhältnisse des Conus antediluvianus Brug., wie er im Glimmerthon von Sylt offenbar schon gegen seine im Thone von Spandetgaard erreichte größte Entwickelung zurückgeblieben vorkommt, erreicht; übrigens der Reihe des Conus antediluvianus, Dujard etc. angehörend. Natica und Buccinum überwiegen so sehr, daß die Anzahl Exemplare für Buccinum etwas über 60 pCt., für Natica über 30 pCt. beträgt, so daß auf alle übrigen Gasteropoden und die Conchiferen nur etwa 8 pCt. kommen. Hieraus nun erhellt eine Thatsache, die wie aus den jetzigen Meeren, so auch aus vielen conchylienführenden Schichten der Tertiär- wie anderen Perioden uns bereits bekannt ist, — wir erinnern nur an die Cerithienschichten der osteuropäischen Neogenformation, — auch für den Limonitsandstein, daß

nämlich oft auf dem Boden des Meeres die Conchylien gattungsweise mit häufig fast gänzlicher Ausschließung der übrigen Gattungen leben. Wir finden also im Limonitsandstein eine solche Muschelbank gebildet aus Massen von Individuen weniger **Buccinum**- und **Natica**-Arten dazwischen einzelne Individuen aus anderen Gattungen gleichsam nur geduldet, in welchem Verhältniß unstreitig eine Hauptursache der augenfälligen Verschiedenheiten zwischen zwei Faunen zu suchen ist, von denen die eine, wie aus der Lagerung der Schichten hervorgeht, der anderen wenigstens ohne Dazwischenschiebung einer dritten gefolgt ist. Ob aber außer dieser vielleicht nur der damaligen Beschaffenheit des Meeresbodens an dieser Stelle ihr Dasein verdankenden, also rein localen Ursache auch noch eine andere allgemeinere auf weite Strecken des damaligen Meeres und dessen Bewohner ihren Einfluß übende, zu den von uns auseinandergesetzten Veränderungen der Fauna beigetragen, wagen wir nicht mit Bestimmtheit zu behaupten, wollen aber noch kurz dessen besonders erwähnen, wofür wir in der Herrschaft zweier Gasteropodengattungen auf einer bestimmten Strecke des Meeresbodens keine genügende Erklärung zu finden glauben.

Zuerst ist das gänzliche Verschwinden der **Cassidaria echinophora L.** in dieser Schicht um so auffallender, als diese Species in dem Glimmerthon in einer Entwickelung auftretend, die sie selbst in den Subapenninschichten **Castell 'Arquato's** kaum erreicht, noch jetzt zu den nicht seltenen Conchylien des Mittelmeers gehört, wobei es nicht fern liegt, dies als Folge einer allgemeinen Temperaturerniedrigung anzusehen, zumal wenn man bedenkt, daß auch

die zwei **Conus**-Arten des Glimmerthons im Limonitsand-stein nur durch eine, den ersteren in ihren Hauptverhält-nissen nahe stehende Art vertreten sind. Im Crag sind **Conus antediluvianus** und **Cassidaria echinophora** gleich-falls verschwunden, wohl aber findet sich die **Cassidaria bicatenala Sow.** darin, über deren Verwandtschaft mit ersterer näheres nicht vorliegt. Vielleicht können wir als Stellvertreterin derselben die von uns weiter oben vor-läufig der **Cassis Rondeletii Bast.** zugezogene Form ansehen, die in Häufigkeit des Vorkommens sowohl in der Entwickelung der Individuen sich in beiden Schichten gleich bleibend uns den Wechsel der Schicht nur an dem Wechsel des Gesteins erkennen läßt. Es treten ferner in dem Crag eine große Artenzahl aus den Gattungen **Buccinum** und **Natica** auf, die wenn auch zum Theil in anderen Arten jetzt zu den gemeinsten Vorkommnissen des nordischen Meeres gehören. Vergleichen wir nun die **Buccinum**-Arten des Limonitsandsteins mit denen des Glimmerthons, so finden wir darunter auch nicht eine einzige an das kleine **Buccinum syltense Beyrich.** der einzigen Species die diesem Forscher aus dem Glimmerthon von Sylt bekannt ward, erinnernd, wohl aber ähnliche und vielleicht identische mit den beiden von uns im Glimmerthon als große Sel-tenheiten aufgefundenen Arten, über die wir nach zu hof-fender Auffindung mehrerer Exemplare wohl später etwas Näheres mittheilen können. Mit keiner der von Beyrich von den übrigen Fundorten des Glimmerthons abgebildeten Arten scheinen die Species des Limonitsandstein uns überein-zustimmen, wie denn der Mangel an größeren Buccinen charakteristisch für den Glimmerthon ist, während gegentheils

der Limonitsandstein hierin dem Crag analog erscheint. Weder Meyn noch Hansen erwähnten des Vorkommens von Cancellara und Scalaria, von denen erstere uns eine Species, letztere deren zwei, alle drei in verhältnißmäßig gut erhaltenen Exemplaren lieferte. Die beiden Scalarien stehen der Scalaria pseudoscalaris Brocchi und der Scalaria geniculata Brocchi sehr nahe, welche beiden Species in Italien sich in den jüngeren Schichten der Subapenninformation finden.

Es scheint uns das Angeführte darauf hinzudeuten, daß das Meer, aus welchem der Limonitsandstein sich absetzte, eine andere und zwar eine geringere, sich derjenigen der jetzigen Nordsee mehr nähernde Temperatur hatte, als das Meer des Glimmerthons, der nach Beyrich's schönen Untersuchungen die jüngste Schicht der norddeutschen Miocänformation ist. Indem wir daher den Limonitsandstein als noch jünger und als jüngste Tertiärschicht unseres Landes erkennen, erscheint uns derselbe in seiner Molluskenfauna den Uebergang vermittelnd zu der Formation des Crag, wenn auch nicht als Aequivalent desselben in der Tertiärformation Norddeutschlands. Wir sind so, wenn nicht ganz auf demselben Wege, zu dem nämlichen Resultate gelangt, wie Herr Dr. Meyn, der a. a. O. (siehe № 7 der Schulzeitung vom Decbr. 1855) gleich uns den Limonitsandstein für bedeutend jünger als den Glimmerthon erklärt. Unseres Wissens nach sind bisher nur von Sylt die Conchylien des Limonitsandsteins bekannt geworden; es wird wenn man in demselben auch an anderen Punkten Petrefakten finden sollte, vor allem die Lagerung seiner Schichten in Beziehung zu denen des

merthons zu beobachten sein, die man, wenn unsere im vorhergehenden ausgesprochene Ansicht richtig ist, stets auf den Glimmerthon oder im Westen daran gelehnt finden müßte, um dadurch die Folgerungen zu controliren, die wir aus der Beobachtung der Petrefakten gezogen haben. Die Sandschichten, die bei Reinbeck den Glimmerthon begleiten, sind dem Limonitsandstein nicht zuzuzählen, sie erscheinen durchaus nur als eine stellenweise Vertretung des Thons, und eben so wenig erscheint unser Gestein unter den tertiären Sandsteingeschieben, die in dem Diluvium des Elbstrandes bis zur Grenze der Marsch hinab vorkommen.

Wir glauben durch vorstehende Zeilen die Bedeutsamkeit unseres Limonitsandsteins für die einheimischen Forscher erwiesen zu haben und den Hauptzweck derselben, zur Kenntniß der Geologie unseres Landes beizutragen, würden wir uns erreicht zu haben glücklich schätzen, wenn diejenigen Naturforscher, denen die größere Nähe der Fundorte oder andere begünstigende Umstände die eingehendere Untersuchung des Limonitsandsteines mehr als es uns möglich war gestatten, recht bald durch Bekanntmachung einer größeren Zahl genau bestimmter Species und weitergehendere Beobachtungen des difinitive geologische Alter des Limonitsandsteins sowohl wie sein Verhältniß zum miocänen Glimmerthon einerseits und andererseits zum Crag feststellen würden.

(Die folgenden Abhandlungen sind Separatabdrücke aus dem Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg Jahrg. 1861.)

5. Ueber die Conchylien von Lieth bei Elmshorn.

Im October 1856 habe ich in der Kieler Schulzeitung[1] ein Verzeichniß der mir damals von Lieth bekannt gewordenen Conchylien veröffentlicht und dabei bemerkt, daß es mir nicht möglich gewesen über die Lagerung des dieselben enthaltenden schwarzen Thones und sein Verhältniß zu dem bekannten rothen Thon einen befriedigenden Aufschluß zu gewinnen. Es ist nun allerdings seit dem in Leonhard und Bronn's Jahrbuch mitgetheilt, daß ich das Verhältniß beider ergründet habe: diese Mittheilung muß aber auf einem Mißverständniß beruhen. Die Lösung dieses Räthsels ist meines Wissens bisher Niemandem, mir aber keinenfalls, gelungen.

Seit jener Zeit habe ich nun noch einige andere Arten von Lieth erhalten und das besondere Interesse, das sich an einige derselben knüpft, mag es rechtfertigen, wenn ich es wage den geehrten Mitgliedern des Vereins in dem folgenden Verzeichniß denselben eine etwas magere Arbeit vorzulegen.

In der Reihenfolge der Gattungen und Arten bin ich der leichteren Vergleichung wegen, Beyrichs classischem Werke gefolgt, der aus demselben Grunde sich nach Hörnes Vorgang richtete. Dagegen habe ich in Klammern die-

1. Schulzeitung. № 3. Kiel den 18. October 1856.

jenigen Gattungsnamen hinzugefügt, denen die Arten nach dem Standpunkt der heutigen Malakozoologie zufallen würden. Als Grundlage hierzu dienten mir vorzüglich H. & A. Adams **The genera of recent mollusca** und Deshayes neues großes Werk über die Fossilien des Pariser Beckens.

1. **Conus (Leptoconus) antediluvianus Brug.** (l. c. № 1.)

Es liegen mir 2 Exemplare und 3 Bruchstücke vor. Charakteristisch für unsere Formation scheint diese Art in der That an keinem der Fundorte Norddeutschlands zu fehlen, die zu der jüngeren Miocänformation gehören.

2. **Mitra Borsoni Bellard.** (l. c. № 2.)

Ein Exemplar, dem die oberen Umgänge fehlen, vollständig übereinstimmend mit den sehr gut erhaltenen Exemplaren aus Nordschleswig. Bosquet hat diese Art auch bei Nekken und Giffel aufgefunden.

3. **Nassa decipiens Semper.** (Schulzeit. ult. Dec. 56.)

Es liegen mir 3 Stücke dieser Art vor, die bei Untersuchung eines größeren Materiales sich wohl als Varietät der **Nassa syltensis Beyr.** mit herausstellen wird.

4. **Nassa prismatica Brocchi.** (l. c. № 3.)

Bei der ersten Veröffentlichung dieses Verzeichnisses hatte ich es nicht gewagt, das einzige vorliegende Bruchstück, dem der rechte Mundrand und alle oberen Umgänge fehlen, der bekannten subapenninen Art zuzuzählen. Seither habe ich diese Art aber auch auf Sylt gefunden und das hier in Rede stehende Exemplar ist auch von Herrn Dr. Fr. Rolle in Wien als zur **Nassa prismatica Brocc.** gehörig erkannt worden.

5. Cassis (Semicassis) saburon Brug.

Eine leicht kenntliche Art, von der ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar und mehrere Bruchstücke vorliegen.

6. Cassidaria (Galeodea) echinophora L. (l. c. № 4.)

Von dieser Art sind nur Bruchstücke gefunden worden.

7. Aporrhais alata Eichwald sp. (l. c. № 5.)

Ein Exemplar dieser Art, die von Bosquet auch an den oben angeführten Fundorten in Gelderland nachgewiesen ist.

8. Murex spinicosta Bronn.

Ein Exemplar, dem leider der Canal und die Verdickung des rechten Mundrandes fehlt, im übrigen aber ausgezeichnet gut erhalten und von bedeutenderer Größe, als das von Beyrich abgebildete Stück von Lüneburg. Seine Beschreibung ist ungemein treffend, muß sich aber auf ein jüngeres Exemplar beziehen. Er giebt nämlich an, daß auf allen Windungen zwischen den dreireihig geordneten Wulsten je zwei Zwischenrippen stehen, die nur auf der Schlußwindung etwas weiter von dem vordern Wulst entfernt stehen. Mein Exemplar besitzt diese 2 Zwischenrippen auch, aber nur auf den oberen Windungen, die letzte aber zeigt deren 3, von denen die vorderste als die zuletzt aufgetretene, am schwächsten ausgebildet ist. Mein Exemplar ist 42 Mm. lang und trotz der abgebrochenen Mundwulst 36 Mm. breit, während das bei Beyrich abgebildete Stück nach der restaurirten Figur in der Breite nur 32 Mm. mißt und die wirklich vorhandene Länge nur 29 Mm. beträgt. Beyrichs Vermuthung, diese Art werde auch wohl noch an andern als den 3 von ihm angeführten Orten gefunden werden, hat

sich sonach bestätigt, aber die Art scheint überall in Norddeutschland sehr selten zu sein. Das Exemplar von Lieth ist das größte und besterhaltene von allen.

9. **Fusus (Trophon) eximius Beyr.** (l. c. № 6.)

Es liegen mir jetzt 4 Exemplare dieser Art und ein Embryonalende vor.

10. **Fusus (Trophon) Meyni Semp.**

Ich besitze 4 mehr oder weniger gut erhaltene Exemplare einer Art, für die ich bisher keine ganz zutreffende Beschreibung oder Abbildung habe finden können, sie daher für neu halte. Ich habe mir erlaubt ihr den Namen des Hrn. Dr. Meyn beizulegen, dem vor allen andern wir die Kenntniß der Geologie unseres Vaterlandes verdanken.

Diese neue Art erscheint mir am nächsten verwandt mit **Trophon costiferum Wood** (Crag Mollus. Tab. VI. Fig. 9 a. b.) Auch bei meinen Exemplaren schwankt die Zahl der wenig erhabenen Längsrippen zwischen 10—16 und die Windungen sind bedeckt mit einer großen Zahl Querstreifen, die einer Anzahl dünner Stricke vergleichbar über die ganze Schale hinlaufen. Das Embryonalende ist bei Wood nicht abgebildet und nicht genau genug beschrieben, um verglichen werden zu können.

Drei meiner Stücke sind ohne Embryonalende, der Canal ist aber an allen 3 dafür fast ganz erhalten. Das größte Exemplar ist noch 32 Mm. lang und hat daher wenigstens 35 Mm. gemessen; seine Breite beträgt in der Schlußwindung gemessen wo der rechte Mundrand abgebrochen ist, 15 Mm. Weil allen Exemplaren der rechte Mundrand fehlt, möchte ich und auch nach Analogie mit den doch immerhin ziemlich nahe verwandten Arten **Fusus**

eximius und Lüneburgensis annehmen, daß die Art gleichfalls keinen verdickten rechten Mundrand besessen habe, durch die Trophon costiferum sich so sehr auszeichnet. An meinem zweiten Exemplare ist das Embryonalende vollständig erhalten, es zeigt erst 1½ glatte Windungen, dann tritt auf zwei Umgängen eine Zwischensculptur auf, die aus 4 erhabenen Querstreifen besteht, von denen der schwächste hart an der unteren Nath liegt und die folgenden drei an Stärke zunehmen. Zwischen dem vierten und der oberen Nath ist der Zwischenraum größer, als zwischen den Streifen selbst. Vom Eintritt dieser Zwischensculptur an ist die ganze Schale bis zum rechten Mundrand hin mit ganz feinen Längsstreifen bedeckt, die theils Anwachsstreifen sein mögen, theils aber sicher eine eigene Sculptur bilden. Dieselben stehen ungemein nahe zusammen und laufen über die Querstreifen hinüber, in deren Zwischenräumen sie etwas gebogen sind, so daß unter der Loupe die ganze Schale mit einer wellenförmigen Zeichnung bedeckt erscheint. Die Längsrippen sind auf den oberen Umgängen schärfer und erhabener als auf den mittleren und der Schlußwindung, verlieren sich aber nicht auf der letzteren. Ihre Zahl beträgt wie gesagt zwischen 10—16. Auf der letzten Mittelwindung zähle ich gerade oberhalb der Stelle wo der rechte Mundrand weggebrochen ist, 18 Querstreifen. Auch diese verflachen sich nicht auf der Schlußwindung und werden auf dem Abfall dieser Windung zum Canal hin wieder stärker. Der Abfall der Schlußwindung zum Canal ist ziemlich schroff, die Mündung selbst daher auch weit gerundeter als bei Fusus eximius und Lüneburgensis. Die Spindel ist ziemlich stark gedreht, daher die Richtung des Canals

auf die Achse der Mündung eine weit schiefere, als bei den beiden angeführten Arten. Hierin schließt sich die miocäne Art dem erwähnten Trophon costiferum an, dem sie auch darin noch gleicht, daß der Canal etwas stärker zurückgebogen ist, als Beyrich ihn bei den norddeutschen Arten abbildet.

Von anderen Fundorten ist mir diese Art bisher nur von Lüneburg bekannt geworden.

11. **Fusus (Trophon) semiglaber? Beyr.** (l. c. № 7.)

Zu den früher erwähnten Bruchstücken ist nichts neues hinzugekommen, so daß die Bestimmung der Art zweifelhaft bleibt.

12. **Fusus (Trophon) distinctus Beyr.** (l. c. № 8.)

Von dieser an allen Fundorten unseres Vaterlandes wiederkehrenden Art habe ich von Lieth 4 Exemplare erhalten.

13. **Fusus (Trophon) gregarius Philippi.**

Nur ein Exemplar dieser bisher noch nie im Norden der Elbe beobachteten Art. Es schließt sich mehr an die Exemplare von Gühlitz an, als an diejenigen von Lüneburg.

Es ist 34 Mm. lang, Embryonalende und Canal sind ziemlich vollständig erhalten, doch ist auf ersterem die Sculptur verwischt. Diese Art ist sicher von der vorhergehenden verschieden.

14. **Fusus abruptus Beyr.**

Ein ganz kleines Bruchstück, das ich einer anderen norddeutschen Art zuzutheilen vermag, dürfte sich vielleicht auf diese angeführte. beziehen. Die Bestimmung bleibt aber sehr zweifelhaft.

15. **Fusus crispus Borson. (l. c. № 9 F. sexcostatus.)**

Die beiden von Lieth vorliegenden Bruchstücke hatte ich früher der genannten Art Beyrichs zugezählt, weil sich bei dem einen derselben die von Beyrich angegebene Falte auf der Spindel in der That im Gewinde verfolgen läßt, obgleich ich mir wohl bewußt war, daß die Sculptur der Oberfläche entschieden auf **F. crispus** hinweise. Ich habe nun meine italienischen Exemplare von Tortona, die ich Hrn. Michelotti verdanke, noch einmal einer genauen Untersuchung unterworfen und auch bei ihnen eine Falte im Gewinde verfolgen können. Dies kann daher nicht als unterscheidendes Kennzeichen angenommen werden. Die äußere Sculptur der norddeutschen stimmt ganz mit derjenigen meiner italienischen Exemplare. Beyrich's **Fusus sexcostatus** fehlt also bisher in Schleswigholstein.

16. **Fusus attenuatus ? Philippi.**

Ein schön erhaltenes Exemplar von **14** Mm. Länge läßt sich nur auf diese Art beziehen und die Identität beider läßt sich nur deßhalb bezweifeln, weil Philippis Art, wenn auch im Diluvium, doch im unmittelbaren Gebiet der Unteroligocänformation gefunden ist. Dies ist auch wohl der Grund, warum Bosquet die von ihm bei Giffel gefundene Art fraglich unter dem obigen Namen aufführt. Durch die Auffindung dieser Art in Gelderland und Holstein kann Beyrich's Vermuthung, Philippis Exemplar sei ein verschwemmtes gewesen, nur an Gewicht gewinnen.

17. **Turbinella labellum Bonelli.**

Ein einziges Exemplar liegt mir vor, das in Größe,

Form und Sculptur so vollständig mit den Stücken übereinstimmt, die mir Herr Michelotti von Tortona sandte, daß ich nicht daran zweifele, diese italienische Art, die schon im Wiener Becken zu den Seltenheiten gehört, vor mir zu haben, obgleich ich bekennen muß, daß an meinem Exemplare die Spindelfalten weit weniger als an den italienischen Exemplaren entwickelt sein müssen, denn so weit ich die Mündung vom Thon befreien konnte, was allerdings nur oberflächlich möglich war, konnte ich keine bestimmte Spur derselben entdecken. Es muß daher von ferneren Untersuchungen an einer Reihe von Exemplaren abhängen, ob diese Art nicht etwa als neue Art in die Gattung **Fusus** aufzunehmen ist. Das Exemplar von Lieth ist 12 Mm. lang und 4 Mm. breit; mit **Turbinella debilis Beyr.** ist es nicht zu verwechseln, kaum zu vergleichen.

18. **Cancellaria subangulosa Wood.**

Ich kann Beyrichs Ansicht nur beipflichten, daß gewiß **C. Nystii Hörnes, C. minuta Nyst.** und **C. subangulosa Wood** ident sind. Ich habe letzteren Namen vorgezogen, weil er zuerst, nämlich 1842 publicirt zu sein scheint. **C. minuta** ist erst 1843 veröffentlicht, in demselben Jahre auch Philippi's Name **C. pusilla.** Dieser letzte ist indeß für ein oberoligocänes Vorkommen aufgestellt worden und erst von Beyrich auch auf mittel und unteroligocäne und miocäne Formen bezogen worden. Ich vermag nicht zu entscheiden, ob diese Ansicht in der That begründet ist, vielleicht wird sich bei Untersuchung einer bedeutenderen Anzahl Exemplare doch noch ein Unterschied zwischen der oligocänen und miocänen Form finden. In diesem Falle müßte Philippi's Name der älteren Art bleiben.

Cancellaria subangulosa Wood ist eine der wenigen Arten, die unsere jüngste Miocänformation zugleich mit dem Crag und den Subapenninschichten Italiens gemein hat. In letzterer, aus der sie meines Wissens noch nicht bekannt war, habe ich sie gemeinschaftlich mit **Cirsotrema oblusicostata Wood sp.** bei **Siena** nachgewiesen. Wood spricht die Vermuthung aus, seine **Cancellaria subangulosa** sei möglicherweise nichts als eine Varietät der **Admete crispa (Cancellaria costellifera)**, diese Vermuthung ist meiner Ansicht nach, nicht begründet. **Cancellaria subangulosa** tritt außerhalb des Crag an so vielen Fundorten auf, ohne ihre Größe und die allgemeinen Verhältnisse ihrer Form und Sculptur wesentlich zu verändern, sie geht sogar entweder in einer identen, oder doch ganz nahe verwandten Art in die untersten Oligocänschichten hinab, und nirgends zeigt sie einen Uebergang zu der Form der **Admete crispa.** Dieser Grund für die gänzliche Verschiedenheit beider Formen wird dadurch noch verstärkt, daß ich, wenn auch als höchste Seltenheit ein Exemplar der **Admete crispa** aus dem Thon von Sylt herausgearbeitet habe. Dies Exemplar ist eher noch größer als das von Wood abgebildete und unvermittelt stellt sich diese Form neben die kaum halb so großen Exemplare der **Cancellaria subangulosa.**

19. **Pleurotoma (Turris) intorta Brocchi.**

Von dieser Art, die ich auf Sylt in vollständigen Exemplaren gefunden habe, sind bei Lieth bisher nur Bruchstücke vorgekommen.

20. **Pleurotoma (Turris) cataphracta Brocchi.** (l. c. № 10.)

Uebereinstimmend mit den in Nordschleswig vorkommenden Formen.

21. Pleurotoma (Turris) turricula Brocchi (l. c. № 11, Pleurotoma colon Sowerby.)

Meine frühere Bestimmung gründete sich, wie ich es auch dabei bemerkt habe, auf ein abgeriebenes Exemplar und ich bemerkte daher dabei, daß dieselbe zweifelhaft sei. Jetzt liegen mir zwei zum Theil gut erhaltene Exemplare vor, die vollkommen mit denen von Spandet und Sylt übereinstimmen. Schon Meyn hatte diese richtig der weit verbreiteten italienischen Art angeschlossen. In Prof. Karsten's Verzeichniß der Conchylien von Sylt ist diese daselbst nicht gerade seltene Art nicht aufgeführt.

22. Pleurotoma (Turris) obeliscus des Moulins (l. c. № 13.)

Von dieser auch auf Sylt ziemlich seltenen Art sind bei Lieth zwei Exemplare vorgekommen.

23. Pleurotoma (Turris) rotata Brocchi. (l. c. № 12.)

Ich kenne keine Art, der ich unsre norddeutschen Vorkommnisse besser anzuschließen wüßte, als dieser bekannten italienischen Art. Allerdings sind einige Unterschiede vorhanden, es bilden sich bei den schleswig-holsteinischen Exemplaren die Knoten auf dem Kiel in der Mitte der Windungen nicht zu so scharfen Spitzen aus, wie bei meinen Stücken aus Toscana, und die Quersculptur ist etwas feiner. Es laufen daher bei den hiesigen Exemplaren mehr erhabene Linien zwischen der Nath und dem Kiel, als bei den italienischen und auf den Knoten des Kieles selbst finde ich bei unseren Stücken etwa 6 – 8, bei den italienischen nur 4—6.

Die einzige Art, die meiner Ansicht nach zur Vergleichung herangezogen werden könnte, ist Pleurotoma co-

ronata Münster, aber gerade der bei ihr nach Hörnes hervorstehende Charakter, das dicke oft perlschnurartige Band eben unterhalb der Nath, fehlt den mehreren hundert Exemplaren der nordalbingischen Art, die ich untersuchen konnte. Ich habe Originalexemplare der Pl. coronata aus Hörnes Hand vor mir liegen, unsere norddeutsche Art läßt sich nicht damit vergleichen. Wie aber steht es mit der Art, die Bosquet von Nekken und Giffel als Pl. coronata anführt? Sollte sie nicht vielleicht mit der norddeutschen Art übereinstimmen?

24. Pleurotoma (Turris)? Zimmermanni Philippi.

Die wenigen Exemplare, für die ich diesen Namen in Anspruch nehmen möchte, zeichnen sich von den Exemplaren der vorhergehenden Art zumal durch gedrungene Form aus, sie entsprechen in dieser Hinsicht ganz der von Philippi (Palaeontographica 1. Taf X. a Fig. 3) gegebenen Abbildung. Die Knoten sind bei meinen Exemplaren fast gar nicht über den Kiel erhaben. Dies scheint eine ziemlich seltene Art zu sein, in den reichen Fundorten Nordschleswigs habe ich sie noch nicht angetroffen, auch noch keine Zwischenformen zwischen ihr und der vorigen Art beobachtet.

25. Pleurotoma (Turris) sp.

Ein 12 Mm. langes nicht ganz vollständig erhaltenes Exemplar einer Art, die in die Verwandschaft der Pl. Stoffelsii Nyst. gehören dürfte. Leider fehlen mir belgische Exemplare dieser Art; nach der von Nyst angegebenen Beschreibung und der schlechten Abbildung läßt sich eine genaue Vergleichung nicht vornehmen.

26. Pleurotoma (Drillia) festiva Doderlein, Bellardi Taf. 2 Fig 1 und 5; Hörnes Taf. 36 Fig. 15.

Es liegt mir ein 9,50 Mm. langes Exemplar vor, dessen Zeichnung so vortrefflich mit Hörnes Beschreibung und Abbildung übereinstimmt, daß ich an der Identität nicht zweifle. Das letzte Ende des Canals und der rechte Mundrand sind abgebrochen, es ist aber doch ein ziemlich ausgewachsenes Exemplar, welches mir vorliegt, da auf der letzten Windung die Längsrippen schon anfangen obsolet zu werden. Die Art wird daher in unsern Schichten wohl immer kleiner als im Süden vorkommen, wie das ja bei so vielen anderen schon nachgewiesen ist.

27. **Pleurotoma nov. sp.**

Ein **11** Mm. langes Exemplar einer meiner Meinung nach neuen Art, beabsichtigte ich erst unter dem Namen **Pl. Helena** zu beschreiben; da aber der Canal nicht ganz erhalten und der rechte Mundrand abgebrochen ist, ziehe ich es vor dies zu verschieben, bis mir ein größeres Material vorliegen wird. Die einzige Art, mit der ich sie vergleichen könnte, ist **Pl. Gastaldii Bellardi**, die allerdings bedeutend größer, in der Form doch ganz mit der Art von Lieth übereinstimmt. Der hauptsächlichste Unterschied liegt darin, daß die Turiner Art ganz platt, vor allem ohne jede Querfurchen sein soll, während mein Exemplar eine Anzahl feiner, seichter, weit auseinanderstehender Furchen auf den Umgängen zeigt.

28. **Pleurotoma (Bela) obtusangula Brocchi.**

Diese weitverbreitete Art, die fast an keinem der schleswigschen Fundorte fehlt, ist bei Lieth in **2** Exemplaren vorgekommen.

29. **Lunatia ? sordida Swainson** Philippi's Abbildungen 2c. Band **I Natica** Taf. 1 Fig. 5.

Außer 11 kleineren Exemplaren liegt mir das Bruchstück eines größeren vor, das nur um ein geringes kleiner gewesen ist, als die citirte Abbildung. Eine genaue Unterscheidung aller der fossilen Natica Arten ist fast eine Unmöglichkeit.

30. **Turritella subangulata Brocchi.** (l. c. № 15.)

Den früheren Bemerkungen habe ich nichts hinzuzusetzen.

31. **Turritella tricarinata Brocchi.**

Eine Art, die sich fast an allen unsern norddeutschen Fundorten findet.

32. **Turritella sp.**

Zwei etwas abgeriebene Stücke, von der vorigen Art verschieden, doch wage ich nicht, ihnen einen Namen zu geben.

33. **Turritella sp.** (l. c. № 16.)

Auch diese Art, von der mir fünf defecte Exemplare vorliegen, muß ich es vorziehen, unbestimmt zu lassen.

34. **Turritella marginalis Brocchi.** (l. c. № 17.)

Das früher beschriebene Exemplar ist leider das einzige geblieben, so daß ich keine neuen Mittheilungen zu machen habe. Es wäre ungemein interessant, von dieser so seltenen Art unbeschädigte Exemplare aufzufinden, die eine zweifelhafte Bestimmung gestatteten.

Mörchia sp.

Mayer im Journal de Conchyliologie Juli 1860 pag. 308.

Das vorliegende Exemplar gehört dieser neuen Gattung an; der besondere Erhaltungszustand der Schale macht es mir aber wahrscheinlich, daß ich ein durch Zu-

fall in die Tertiärschicht gerathenes Exemplar einer der vielen sogenannten Serpula-Arten der Kreide vor mir habe. Ich ziehe es da vor, dies Exemplar nicht mitzuzählen und erwähne es nur, um andere Forscher darauf aufmerksam zu machen.

35. **Dentalium? badense Partsch.** (l. c. № 18.)

Es liegen mir von Lieth 33 mehr und minder gute Exemplare, zum Theil nur Bruchstücke vor, die zu der auf Sylt und auch an anderen Orten sich findenden Art mit zahlreichen, abgerundeten Längsrippen gehören. Ich glaube, daß sie zu der angeführten Art des Wiener Beckens gehören.

36. **Dentalium? mutabile Doderlein.**

Zu dieser Art möchte ich vier Exemplare rechnen, die ungefähr 11 ziemlich erhabene etwas scharf werdende Längsrippen tragen, zwischen denen dann einzelne feinere Längsstreifen auftreten. Die Bestimmung bleibt mir aber sehr zweifelhaft.

37. **Dentalium sp.**

Ein kleines 3 Mm. langes Bruchstück einer Art, die mit keiner anderen wie aus der Miocänformation Norddeutschlands bekannt gewordenen, übereinstimmt. Zur Beschreibung ist es aber nicht geeignet.

38. **Ditrypa sp.**

Auch über dieses Exemplar kann ich erst nach Erhaltung besserer Stücke Auskunft geben.

39. **Venus? subcincta d'Orbigny.**

Zwei Bruchstücke, denen leider das Schloß fehlt. Die Sculptur der Oberfläche stimmt mit der meiner italienischen Exemplare überein.

40. **Isocardia Olearii nov. sp.**

1674 Bucardia. Olearii Gottorffische Kunstkammer Taf. 22 Fig. 3.

1851 Isocardia cor? Philippi Palaeontographica 1 Fig. 90.

1856 Isocardia cor. (l. c. № 19.)

1857 Isocardia Forchhammeri Beck Karsten in Nachrichten u. s. w.

Dies ist die auf Sylt häufig vorkommende Art. Philippi hatte sie für die lebende Art gehalten, so wie er auch die oberoligocäne Isocardia Philippii Deshayes mit beiden vereinigte. In Folge seiner und einigen anderen Angaben bezeichnete ich die miocäne Art auch Anfangs mit dem Namen der lebenden. Es unterliegt jetzt aber keinem Zweifel, daß sie von derselben verschieden sei.

Ich habe nicht in Erfahrung bringen können, ob und wo der Name Isocardia Forchhammeri Beck. publicirt worden ist. Ich glaube, er ist es nie und hat wohl nur handschriftliche Existenz im Kopenhagener Museum.

Die citirte Abbildung ist ausgezeichnet zu nennen; die Umrisse und die allgemeine Form unserer Muschel sind auf das genaueste wiedergegeben. Meines Wissens ist dies die einzige Abbildung einer schleswig-holsteinischen Tertiärconchylie, die vor Beyrich's Werke vorhanden war, unzweifelhaft ist es die älteste, und ich glaube verpflichtet zu sein, diese für unsere ganze Formation so bezeichnende Conchylie den Namen des Mannes tragen zu lassen, der die einzige und vollständig getreue Abbildung derselben schon vor fast 190 Jahren geliefert hat.

41. Astarte anus Philippi Palaeontographica I Taf. 8 Fig. 1.

Von dieser charakteristischen Art liegt mir eine Schale vor.

42. Astarte vetula Philippi Palaeontographica I Taf. 8 Fig 3.

Eine ganze Schale und drei Bruchstücke sind bei Lieth von dieser an den schleswigschen Fundorten noch nicht nachgewiesenen Art vorgekommen.

43. Astarte Steinvorthi nov. sp.

Von dieser mir wohl von Lüneburg aber nicht von den schleswigschen Fundorten bekannten Art habe ich bei Lieth 4 Schalen gefunden. Die Beschreibung erfolgt a. a. O.

44. Astarte sp.

45. Astarte sp.

Diese beiden Arten bin ich vorläufig nicht im Stande näher zu bestimmen, beide sind von der vorhergehenden verschieden.

Bei der Gattung Astarte erscheint es als sehr eigenthümlich, daß bei Lieth alle die zuerst von Lüneburg bekannt gewordenen Arten gefunden worden sind, während mir nicht ein einziges Exemplar vorgekommen ist, daß ich einer der verschiedenen Arten hätte zuzählen können, die auf Sylt und in Nordschleswig so häufig sind.

46. Cardita (Actinobolus) scalaris Leathes in Sowerby Min. Conch.

Eine Schale dieser Art liegt mir vor.

47. Cardita (Actinobolus) orbicularis Leathes in Sow. Min. Conch.

Mein Exemplar gehört ohne Zweifel der Varietät, die Bosquet a. a. O. mit den folgenden Worten charakterisirt: varietas testa minore, costis 18 — 20. Das

Exemplar von Lieth hat 20 Rippen, die englischen Exemplare nach Wood 16—18.

48. **Nucula Georgiana nov. sp.**

Ein Bruchstück der auf Sylt sich findenden ausgezeichneten Art, die ich in einer späteren Arbeit über die Conchylien von Lüneburg beschreiben werde.

49. **Limopsis aurita Brocchi.**

Vier Exemplare, von denen eines, leider abgeschliffen, so groß wie ziemlich große italienische Stücke ist; die übrigen sind kleiner.

50. **Limopsis sp.**

Die hier als verschiedene Art betrachteten vier Exemplare unterscheiden sich nur dadurch von denen der vorhergehenden Art, daß der Umriß der Schale kreisförmiger ist und das Schloß im Verhältniß weiter zu beiden Seiten der Wirbel ausgedehnt erscheint. Dadurch bringt diese Art noch mehr als die vorhergehende denjenigen Eindruck hervor, der ersterer den Namen der „Geöhrten" verschaffte. Da ich nach dem geringen Materiale nicht über den Namen entscheiden mag, begnüge ich mich vorläufig damit, nur ihr Auftreten zu constatiren.

51. **Pectunculus (Axinaea) sp.**

Zwei Fragmente, die keine Bestimmung zulassen.

52. **Arca sp. (l. c. № 20.)**

Nach nochmaliger genauer Untersuchung finde ich, daß das in Rede stehende Bruchstück meiner Art der Gattung **Arca** angehören muß. Eine Bestimmung der Art ist aber nicht möglich.

53. **Biloculina? clypeata d'Orbigny.**

Ein zerbrochenes Exemplar.

6. Notiz über das Alter und die paläontologische Verwandschaft der Fauna des Glimmerthons.

Herr Professor Mayer hat am 12. September 1860 der helvetischen Gesellschaft der Naturwissenschaften, damals versammelt in Lugano, einen kurzen Vortrag gehalten über zwei verschiedene Arten blauer Mergel, die man bisher beide unter dem Namen „Ober-Miocän" mit einander verwechselt habe. In diesem Vortrage werden auch die Beziehungen dieser südeuropäischen Formation zu der anstehenden Tertiärformation unserer norddeutschen Tiefebene erörtert, die unter dem Namen des Glimmerthons oder der Lager des unteren Elbgebietes bekannt ist. Es kann für die norddeutschen Geologen nur von großem Interesse sein, die Ansichten des berühmten Schweizer Paläontologen über unsere Tertiärformation kennen zu lernen und da ich wohl annehmen darf, daß in unsern Kreisen die Zeitschrift*) in der die betreffende Arbeit veröffentlicht ist, so gut wie gar nicht gelesen wird, so gebe ich hier eine möglichst wortgetreue Uebersetzung derselben, um sodann einige weitere Bemerkungen daran zu knüpfen.

„Die obermiocänen" oder „tortonischen" blauen Mergel von Sant Agatá und Serravalle bei Tortona, so wie von Vezza bei Alba unterscheiden sich von den „unterpliocänen" blauen Mergeln der piacentinischen Stufe von Castel nuovo d'Asti, Volperdo, Casteggio, Montebello etc. sowohl stratigraphisch als auch mit Beziehung auf die palaeontologischen Verhältnisse. Wenn die Faunen beider auch viele Analogien darbieten, sowohl vermöge der ge-

*) Bibliothèque universelle de Genève.

ringen Zahl der Bivalven als durch die großen Arten und Individuenzahl von Pleurotomen, so wie durch die große Zahl gemeiner Arten, die ihnen beiden gemeinschaftlich sind, so unterscheiden sie sich von einander doch nicht weniger bedeutend durch die große Anzahl typisch „miocäner" Arten, die in den erstgenannten Mergeln vorkommen, den zweiten gänzlich fehlen. Die häufigsten dieser Arten sind Cardium discrepans, Cardita Jouanneti, Lucina Agassizi, Arca helvetica, Dentalium Bouéi, Natica redempta, Turbo carinatus, Turritella Archimedis, T. bicarinata, T. varicosa, Cerithium granulinum, Melanopsis Martiniana, Pleurotoma asperulata, Pl. denticulata, Pl. Jouanneti, Pl. recticosta, Pl. semimarginata, Cancellaria spinigera, Pyrula rusticula, Buccinum Caronis (nicht B. Caronis Brongniart sondern Pseudoliva brugadina), B. Dujardini, B. miocenicum, B. vindobonense, Conus canaliculatus, C. Berghausi, Marginella Deshayesi, Ancillaria glandiformis etc. Neben diesen Arten findet man darin noch in bedeutender Anzahl andere seltnere miocäne Formen und eine große Anzahl von Arten, die diesen Stufen eigenthümlich angehören. Man kann sagen, daß die Fauna dieser Schicht von Tortona sich in mehr als der Hälfte der Arten von der Fauna der Mergel der Stufe von Piacenza unterscheidet. — Die unteren blauen Mergel unterscheiden sich nicht weniger in stratigraphischer Beziehung von den oberen. In der That, während die ersteren stark gehoben sind (Modena, Serravalle, Pino, Baldissero) und zuweilen gegen die Apenninen einschießen (Sassuolo) zeigen die oberen nur Neigungen von höchstens 20 Grad und liegen häufig in discordanter Lagerung auf den unteren Mergeln

(Sassuolo, Serravalle) zuweilen von ihnen durch Gypsadern getrennt (Bagnasco bei Reggio, Sant Agata bei Tortona, Castel nuovo d'Asti) zuweilen von denselben auch ganz und gar unabhängig. Die Stufe von Tortona ist im mittleren Europa vertreten durch die blauen Mergel von Saubrigues und Saint Jean de Marsacq bei Bordeaux, Baden bei Wien und die deutschen Länder, die die Nordsee umgeben (des contrées germaniques limitrophes de la Mer du Nord) so wie durch die obere Süßwassermolasse der Schweiz. Die Stufe von Piacenza dagegen ist nur in Italien gut charakterisirt. Zu ihr gehören die Mergel der Gegend von Reggio, von Bacedasco und Tabiano und von Albenga bei Savona. Außerhalb der italienischen Halbinsel kann man nur noch die blauen Mergel von Souslons bei Bayonne und von Carentan bei Cherbourg so wie den Coralline Crag dieser Stufe mit einiger Sicherheit zurechnen. Alle andern „pliocänen" Ablagerungen der europäischen Küsten gehören weit eher der Stufe von Asti an."

Dies ist der Aufsatz. Es unterliegt allerdings gar keinem Zweifel, geht auch schon aus den Arbeiten der piemontesischen Autoren klar hervor, daß die Fauna der Mergel von Toscana eine ganz andere, ältere ist als diejenige der blauen Mergel von Piacenza. So sehr ich von der Richtigkeit dieser Thatsache überzeugt bin, ebenso sehr halte ich aber auch die von Prof. Mayer über unsre norddeutsche Formation ausgesprochene Ansicht für unrichtig. Nach derselben sollen unsre „Lager des unteren Elbgebietes" in die Stufe von Tortona gehören. Nun läßt sich allerdings folgendes Raisonnement aufstellen: Nach Beyrichs Untersuchungen ist die

Fauna das Lager des unteren Elbgebietes älter als diejenigen des Coralline Crag; dieser Crag aber gehört zur Stufe von Piacenza und diese folgt unmittelbar auf die ältere tortonische Stufe; also ist in Norddeutschland der Glimmerthon das Aequivalent der Formation von Tortona im Süden Europas. Aber keine einzige paläontologische Thatsache unterstützt eine solche Annahme; alle bisherigen Forschungen zeigen, daß fast gar keine paläontologische Verwandtschaft zwischen der Fauna von Tortona und dem Lager des unteren Elbgebietes besteht. Professor Mayer führt zuerst die große Armuth der ersteren in Bivalven an. Der Glimmerthon, wenn auch die Zahl der Bivalvenarten in ihm lange nicht die Zahl der Gasteropodenarten erreicht, hat doch immer eine hübsche Anzahl von Bivalvenarten. Unter ihnen findet sich auch keine einzige der für Tortona charakteristischen Arten, während gerade die beiden Gattungen, die sowohl durch die Zahl der Arten, wie die ungemeine Häufigkeit der Exemplare, der Fauna unserer Formation einen ihrer hervorstechendsten Charaktere aufdrücken, nämlich **Astarte** und **Isocardia**, gerade die innige Verwandtschaft unserer norddeutschen Formation mit den im weiteren Sinne zum Crag gezählten nordeuropäischen Ablagerungen beweisen.

Von den selteneren oder ganz eigenthümlichen Gasteropodenarten der tortonischen Stufe findet sich auch nicht eine einzige Art in unserer norddeutschen Formation. Und von allen im vorstehenden Aufsatz mit Namen angeführten Arten giebt es nur zwei, nämlich **Pleurotoma semimarginata Lk.** und **Turritella bicarinata Eichwald**, denen vielleicht ähnliche Arten unser Glimmerthon aufzuweisen hat. Das bisher von ihnen vorliegende geringe Material

bedarf noch einer genaueren Untersuchung, so wie andererseits zu untersuchen wäre, ob diese beiden Arten sich nicht auch noch in einer jüngeren als der tortonischen Stufe finden. Eine andere der aufgezählten Arten zum Beispiel Turritella varicosa Br. findet sich gerade häufig in der Stufe von Piacenza.

Es ist also bisher keine paläontologische Thatsache bekannt geworden, die die Synchronisirung der beiden in Rede stehenden Ablagerungen unterstützte und bewiese. Suchen wir nun andererseits, welche Schlüsse sich denn aus der direkten Beobachtung der Conchylien ziehen lassen, so drängt sich uns zunächst die Frage auf: Sind denn von den von Prof. Mayer genannten Arten gar keine in Norddeutschland und in welchen Schichten etwa gefunden worden? Es ist durch Beyrich bewiesen, daß die Spirilla rusticula sich in den Geschieben des Holsteiner Gesteins findet; ich selbst habe darin eine Nassa gefunden, die ich von Nassa tessellata Bonelli von der Superga bei Turin nicht zu unterscheiden vermag. Wir finden also in Norddeutschland Arten aus der tortonischen Stufe auch in unserer älteren Miocänformation, aber nicht in dem jüngeren Glimmerthon.

Was nun schließlich die Arten betrifft, die dieser letztere mit südeuropäischen Bildungen gemein hat, so sind es unter den Gasteropoden meines Wissens ausschließlich solche, die sich, wenn auch selten, schon in der tortonischen Stufe finden, doch in ihrer vollen Entwickelung in der piacentinischen Stufe erscheinen. Ich nenne nur Pleurotoma turricula, cataphracta, rotata, dimidiata, obeliscus, intorta, obtusangula, modiola; Cassidaria echi-

nophora, Cassis saburon, Turritella tricarinata, Cirsotrema obtusicostata Wood sp.; Cancellaria subangulosa varicosa, calcarata; Discospira foliacea Philippi sp. und viele andere. Nicht wenige dieser Arten treten auch noch in den tiefsten Schichten der Crag-Formation auf, deren enge Verbindung mit den norddeutschen Ablagerungen auch noch durch die große Gleichartigkeit, der in beiden vorkommenden Voluta- und Fusus-Arten bewiesen wird.

Unsere Formation ist daher am nächsten verwandt mit den tieferen Schichten des Crag, nicht aber mit den Ablagerungen der tortonischen Stufe. Diese Verwandschaft wird einmal in späteren Zeiten, wenn wir die Glimmerthonfauna wirklich in ihrem ganzen Umfange kennen werden, geeignet sein, ein helles Licht zu werfen auf die Untersuchungen über die Grenzen der einzelnen Tertiärmeere, auf ihre Verbindungen und Unterbrechungen. Es wird dabei besonders Rücksicht zu nehmen sein auf diejenigen Arten, die dem Glimmerthon mit den ungefähr gleich alten Schichten des Wiener Beckens gemeinschaftlich sind, um nachzuweisen, ob dieselben sich auf dem weiten Wege durch Italien, Frankreich und Belgien bis zu uns verfolgen lassen. Denn es bleibt für ihre Verbreitung kein anderer Weg übrig, seitdem Beyrich nachgewiesen hat, daß ein direkter Zusammenhang des Wiener Beckens mit dem norddeutschen Tertiärmeere, etwa durch Schlesien hindurch, durchaus nicht stattgefunden hat. Gestützt auf solche Thatsachen wird man dann wohl bald anfangen immer etwas mehr als nur vage Muthmaßungen über die Temperaturverhältnisse unseres Tertiärmeeres zu hegen; lange aber

freilich mag es noch dauern, bis es uns in Norddeutschland gelingen wird, eine solche Fülle von Beobachtungen über die marinen Tertiärschichten zu sammeln, wie Oswald Heer sie über die Süßwasserbildungen veröffentlicht hat.

---

3. Notiz über die Gattung Cancellaria.

I.

Im Juliheft des diesjährigen Jahrgeangs des **Journal de Conchyliologie** hat Herr Crosse eine Arbeit über die Gattung **Cancellaria** veröffentlicht. Dieselbe zerfällt in drei Theile. Im ersten führt Herr Crosse alle Thatsachen an, die über die Anatomie der Gattung **Cancellaria** vorliegen, und indem er die Abtrennung der Gattung **Admete Kröyer** für nicht gerechtfertigt erklärt, weist er der Gattung **Cancellaria** auf Grundlage der neuesten Forschungen ihren Platz im natürlichen Systeme an. Sie erhält denselben, wenn auch nur unter starkem Zweifel, zwischen den Gattungen **Turbinella** und **Pyramidella**. Der zweite Theil umfaßt die Aufzählung aller bekannten lebenden Arten, aus der wir ersehen, daß es jetzt **93** bekannte lebende Arten giebt. Vier derselben sind diejenigen arctischen Arten, die in die Gattung oder Gruppe **Admete** fallen. Schließt man dieselben, die doch manches eigenthümliche im Habitus haben, aus, so sind alle echten Cancellarien mit einer einzigen Ausnahme tropisch und subtropisch. Diese eine Art ist die **C. cancellata L.** des Mittelmeeres, die sich indessen eng an eine Art vom Senegal anschließt, keine eigene Gruppe bildet und daher zeigt, daß sie wohl nur ein vorgeschobener Posten der Fauna der westafrikanischen Küste ist. Herr Crosse zeigt

uns ferner, daß an der Westküste Amerika's von Peru bis San Blas allein 28 Arten leben. Den zweiten Centralpunkt für die Entwickelung der Gattung bilden die großen Inselgruppen der indochinesischen Meere, sie enthalten mindestens 23 Arten, zu denen man wohl füglich noch 8 Arten rechnen kann, deren Vaterland theils Ceylon ist, und die theils aus andern indischen Gegenden stammen.

II.

Die dritte Abtheilung enthält die Aufzählung der fossilen Arten. Derselben muß ich vorausschicken, daß ich manche der von Herrn Crosse angenommenen Gruppen nicht für ganz natürlich halte, mindestens manche Arten nicht an der richtigen Stelle eingereihet finde.

Erste Gruppe. Trigonostome Arten.

1. **Cancellaria gemmata Conrad.** (d'Orbigny Prodrôme vol. 2. pag. 355.)
   C. babylonica Lea (Contrib. Geol. pag. 138 Taf. 5 Fig. 134.)

Localität: Alabama. Stufe 25.

2. **Cancellaria umbilicaris Brocchi.** (Brocchi Taf. 3 Fig. 10, 11.)

Localität: Turin, Dax, Asti. Stufe 26 und 27.

3. **Cancellaria acutangula Faujas.** (Grat. Taf. 1 Fig. 1, 3, 20.)

Localität: Dax, Bordeaux. Stufe 26.

4. **Cancellaria trochlearis Faujas.** (Grat. Taf. 1 Fig. 5.)

Localität: Dax, Bordeaux. Stufe 26.

5. **Cancellaria spinifera Grateloup.** (Grat. Taf. 1 Fig. 15.)

Localität: Saubrigues. Stufe 21 Faluns bleus.

6. Cancellaria Grateloupi d'Orbigny. (Prodrôme vol. 3 pag. 10.)

Cancellaria acutangula Grateloup. var B. D. (Taf. 1 Fig. 2, 4.)

Localität: Saubrigues. Stufe 26. Faluns bleus.

7. Cancellaria canaliculata Hörnes & Partsch. (Grat. Taf. 1 Fig. 11, 12.

Localität: Saubrigues. Wien. Stufe 26.

8. Cancellaria Geslini Basterot. (Memoire Tafel 2 Fig. 5.)

Localiät: Dax, Bordeaux. Stufe 26.

9. Cancellaria stromboides Grateloup. (Cancel. Taf. 1 Fig. 6.)

Localität: Saubrigues. Stufe 26 Faluns bleus.

10. Cancellaria Deshayesana Desmoulins. (Grateloup. Taf. 1 Fig. 13, 17.)

Localität: Dax, Bordeaux. Stufe 26.

11. Cancellaria Westiana Grateloup. (Canc. Fig. 18, 21.)

Localität: Dax, Bordeaux, Baden. Stufe 26.

12. Cancellaria Brocchii Crosse (Brocchi Taf. 3 Fig. 12.)

Cancellaria piscatoria Brocchi nec Deshayes.

Localität: Tortona, Turin. Stufe 26.

13. Cancellaria uniangulata Deshayes. (Hörnes Taf. 34 Fig. 2.)

Localität: Turin, Steinabrunn. Stufe 26.

14. Cancellaria Partschi Hörnes. (Hörnes Taf. 34 Fig. 2.)

Localität: Gainfahren, Stufe 26.

15. Cancellaria scrobiculata Hörnes. (Hörnes Taf. 35 Fig. 1.)

Localität: Steinabrunn, Gainfahren. Stufe 26.

16. Cancellaria gradata Hörnes. (Hörnes Taf. 35 Fig. 2.)
Locaität: Steinabrunn, Gainfahren. Stufe 26.

17. Cancellaria ampullacea Brocchi. (Brocchi Taf. 3 Fig. 9.)
Localität: Dax, Turin, Wien. Stufe 26.

18. Cancellaria calcarata Brocchi. (Brocchi Taf 3 Fig. 7.)
Localität; Turin, Wien. Stufe 26.

19. Cancellaria Michelini Bellardi. (Canc. Taf. 4 Fig. 5, 6.)
Localität: Piemont, Wien, Belgien. Stufe 26.

20. Cancellaria imbricata Hörnes. (Taf. 35 Fig. 16.)
Localität. Steinabrunn, Gainfahren. Stufe 26.

21. Cancellaria subcarinata Bronn.
Localität: Modena.

22. Cancellaria coronata Scacchi. (Philippi Enum. vol. II. Taf. 25 Fig. 27.)
Localität: Sicilien.

23. Cancellaria crassicosta Bellardi. (Bellardi Taf. 2 Fig. 7, 8.)
Localität: Piemont. Stufe 26.

24. Cancellaria spinulosa Brocchi. (Brocchi Taf. 3 Fig. 14, 15.
Localität: Piemont, Piacenza. Stufe 26.

25. Cancellaria sulcata Bellardi. (Bell. Taf. 3 Fig. 1, 2.)
Localität: Turin. Stufe 26.

26. Cancellaria scabra Deshayes. (Bell. Taf. 4 Fig. 1, 2.)
Localität: Asti. Stufe 27.

27. Cancellaria cassidea Brocchi. (Brocchi Taf. 3 Fig. 13.)
Localität: Asti. Stufe 27.

28. Cancellaria hirta Brocchi. (Brocchi. Taf. 4 Fig. 1.)
Localität: Asti. Stufe 27.

29. Cancellaria subhirta d'Orbigny. (Grateloup Taf. 1 Fig. 25.)
Localität: Dax. Stufe 26.

30. Cancellaria lyrata Brocchi. (Brocchi Taf. 3 Fig. 6.)
Localität: Tortona. Baden. Stufe 26. Hierzu bemerkt Herr Crosse wörtlich: „Die Herrn Hörnes und Partsch glauben mit dieser Art die vorhergehende vereinigen zu müssen."

31. Cancellaria subvaricosa d'Orbigny. (Grateloup Taf. 1 Fig. 8.)
Localität: Dax, Bordeaux. Stufe 26.

32. Cancellaria varicosa Brocchi. (Bell. Taf. 1 Fig. 7, 8).
Localität: Asti. Stufe 27.

Diese 3 Arten bilden den Uebergang von den Trigonostomen, deren allgemeines Aussehen sie haben, zu den Purpuriformen, denen sie sich durch die Form ihrer Mündung nähern, die oval wird, während sie zugleich nach dem Canal hin in der Nähe des vorletzten Umganges bedeutend breiter bleibt. (Crosse).

Zweite Gruppe: Purpuriforme Arten.

33. Cancellaria contorta Basterot. (Mém. Taf. 2 Fig. 3).
Localität: Dax, Wien, Bordeaux. Stufe 26.

34. Cancellaria Dufourii Grateloup. (Canc. Taf. 1 Fig. 26, 29.)
Cancellaria Bronnii Bellardi.
Localität: Saubrigues, Turin, Wien. Stufe 26.

35. Cancellaria inermis Pusch. (Hörnes Taf. 34 Fig. 10, 13.)

Localität: Wien, Polen. Stufe 26.

36. Cancellaria callosa Partsch. (Hörnes Taf. 34 Fig. 14, 16).

Localität: Gainfahren. Steinabrunn. Stufe 26.

37. Cancellaria Bellardii Michelotti. (Hörnes Taf. 38 Fig. 17, 18).

Localität: Wien, Turin. Stufe 26.

38. Cacellaria Bonellii Bellardi. (Canc. Taf. 3 Fig. 3, 4).

Localität: Wien, Tortona. Stufe 26.

39. Cancellaria subcancellata d'Orbigny. (Prodrôme vol. III. Seite 54 und 171.)

Cancellaria cancellata Grateloup nec. L. (Canc. Taf, 1 Fig. 7, 10).

Localität: Wien, Tortona, Asti. Stufe 26, 27.

40. Cancellaria buccinula Lamark. Basterot Taf. 2 Fig. 12).

Localität: Dax, Turin. Stufe 26.

41. Cancellaria doliolaris Basterot. Taf. 2 Fig. 11).

Localität: Dax, Bordeaux, Turin. Stufe 26.

42. Cancellaria Bernardii Mayer. (Journ. Conch. 1861 Taf. 15 Fig. 3, 4).

Localität: Leognan. Stufe 26.

43. Cancellaria Raulini Mayer. (Journ. Conch. 1859 Taf. 3 Fig. 7).

Localität: Salles. Stufe 26.

44. Cancellaria patula Mayer. (Journ. Conch. 1859 Taf. 3 Fig. 8.)

Localität: Saucats Stufe 25.

45. Cancellaria Beyrichi Mayer. (Journ. Conch. 1859 Taf. 11 Fig. 8).

Localität: Saint Jean de Marsarq. Stufe 26.

46. Cancellaria cingens Sandberger. (Sandberger Taf. 15 Fig. 8).

Localität: Mainzer Becken.

47. Cancellaria Brauniana Nyst. (Sandberger Taf. 15 Fig. 7).

Localität: Mainzer Becken.

48. Cancellaria moguntina Crosse. (Sandberger Taf. 15 Fig. 1).

Canc. minuta A. Braun, Sandberger; von Nyst.

Localität: Mainzer Becken.

49. Cancellaria minuta Nyst. (Nyst Taf. 38 Fig. 23).

Localität: Antwerpen. Stufe 26.

50. ? Cancellaria alabamensis Gabb. (Phil. And. 1860 Taf. 48 Fig. 14).

Localität: Prairie Bluff, Alabama. Kreide. Herr Crosse bemerkt, daß ihm diese Art im höchsten Grade zweifelhaft erscheine.

51. Cancellaria fenestrata Eichwald. (Lethaea rostica Taf. 8 Fig. 15).

Localität: Rußland. Tertiärformation.

52. Cancellaria granulata Nyst. (Nyst Taf. 39 Fig. 14).

Localität: Kleinspauwen. Stufe 26.

53. Cancellaria planispira Nyst. (Nyst Taf. 38 Fig. 22).

Localität: Bolderberg. Stufe 26.

54. Cancellaria quadrata Sowerby. (Min. Conch. Taf. 360).

Localität: Barton. Stufe 25.

55. Cancellaria subevulsa d'Orbigny. (Prodrôme vol. II Seite 315).

Localität: Cuise Lamotte. Stufe 24.

56. Cancellaria evulsa Sowerby. (Min. Conch. Taf. 361 Fig. 2, 4.
Localität: Barton, Grignon. Stufe 25. Herr Crosse bemerkt, daß diese beiden Arten den Uebergang zur Gruppe der Mitriformen Arten bilden.

57. Cancellaria pseudoevulsa d'Orbigny. (Prodrôme vol. III Seite 11.)
Localität: Belgien. Stufe 26.

58. Cancellaria laeviuscula Sowerby. (Min. Conch. Taf. 361 Fig. 1).
Localität: London, Barton. Stufe 25.

59. Cancellaria Laurensii Grateloup. (Canc. Taf. 1 Fig. 24).
Localität; Saubrigues. Stufe 26.

60. Cancellaria turricula Lamark. (Grat. Canc. Taf. 1 Fig. 23).
Lcoalität: Dax. Stufe 26.

61. Cancellaria intermedia Bellardi. (Bell. Taf. 1 Figur 13, 14).
Localität: Dax, Tortona. Stufe 26.

Alle diese Arten gehen mehr und mehr in die Mitriformen Arten über. (Crosse.)

Dritte Gruppe. Mitriforme Arten.

62. Cancellaria crenulata Deshayes. (Coqu. foss. Taf. 79 Fig. 31—33).
Localität: Cuise-Lamotte. Stufe 24.

63. Cancellaria Maglorii Melleville. (Sables Inferieurs Taf. 9 Fig. 1—3).
Localität: Mons-en-Laonnais. Stufe 24.

64. Cancellaria costulata Lamark. (Coqu. foss. Taf. 79 Fig. 34, 45).

Localität: Parnes, Mouchy. Stufe 25.

65. Cancellaria suturalis Sowerby (Coqu. foss. Taf. 71 Fig. 34, 35).

Localität: Parnes, Mouchy. Stufe 25.

66. Cancellaria elegans Deshayes. (Coqu. foss. Taf. 79 Fig. 24—26.)

Localität: Parnes, Grignon. Stufe 25.

67. Cancellaria striatulata Deshayes. (Coqu. foss. Taf. 79 Fig. 29, 30.)

Localität: Mouchy. Stufe 25.

68. Cancellaria volutella Lamark. (Coqu. foss. Taf. 79 Fig. 18—20).

Localität: Grignon. Stufe 25.

69. Cancellaria mitraeformis Brocchi. (Brocchi Taf. 15. Figur 13).

Localität: Piemont. Stufe 26.

70. Cancellaria parva Lea. (Conchyl. Taf. 5 Fig. 141).

Localität: Alabama. Stufe 25.

71. Cancellaria labrosa Bellardi. (Bellardi Taf. 1 Fig. 3, 4).

Localität: Turin.

72. Cancellaria alveata Conrad. (Prodrôme vol. II. Seite 355).

Localität: Alabama. Stufe 25.

73. Cancellaria sculptura Lea. (Contr. Taf. 5 Fig. 137).

Localität: Alabama. Stufe 25.

74. Cancellaria Leai Crosse. (Lea. Contr. Taf. 5 Fig. 138).

Cancellaria tesselata Lea non Sowerby.

Localität: Alabama. Stufe 25.

75. Cancellaria elevata Lea. (Contr. Taf. 5 Fig. 139).

Localität: Alabama. Stufe 25.

76. Cancellaria costata Lea. (Contr. Taf. 5. Fig. 141).

Localität: Alabama. Stufe 25

d'Orbigny hat im Prodrôme die Ansicht ausgesprochen daß diese, und die drei vorhergehenden Arten mit der C. alveata Conrad, zu vereinigen seien. (Crosse).

77. Cancellaria elongata Nyst. (Nyst Taf. 38 Fig 23).

Localität: Belgien. Stufe 26.

78. Cancellaria Nysti Hörnes & Partsch. (Hörnes Taf. 34 Fig. 1).

Localität: Steinabrunn. Stufe 26.

Nur dem Namen nach sind Herrn Crosse folgende bekannt:

79. Cancellaria perspectiva Conrad. (Prodrôme vol. III. Seite 56).

Localität: Vereinigte Staaten. Stufe 26.

80. Cancellaria lunata Conrad. (Prodrôme vol. III. Seite 56).

Localität: Vereinigte Staaten. Stufe 26.

81. Cancellaria alternata Conrad. (Prodrôme vol. III. Seite 56).

Localität: Vereinigte Staaten. Stufe 26.

III.

Es sind also, wenn wir die eine zweifelhafte Art der nordamerikanischen Kreide nicht berücksichtigen, im ganzen 80 fossile Arten und diese alle aus der Tertiärformation bekannt. Alle diese Arten sind in Europa und Nordamerika gefunden. Ist nun dies Verzeichniß des Herrn

Crosse richtig? das heißt giebt es einmal eine Aufzählung aller beschriebenen und abgebildeten Arten und giebt es dann anderntheils ein richtiges Verzeichniß der wirklichen fossilen Arten, unter Ausscheidung der Synonymen? Keines von beiden. Mit Beziehung auf letztere Frage finde ich, daß viele Arten gar nicht auf ihre wirkliche Verwandschaft geprüft sind. Und was die erste Frage betrifft, so ist es gewiß jedem Norddeutschen beim Lesen der vorhergehenden Zeilen auf der Stelle aufgefallen, daß Herr Crosse die ganze norddeutsche Literatur überschlagen hat. Selbst bei dem offenen Geständniß, daß das Verzeichniß der fossilen Arten wohl der schwächste Theil seiner Arbeit sei, hätte Herr Crosse sich die Literatur doch wohl etwas genauer ansehen müssen. Ich will versuchen, nun zuerst diese Lücke auszufüllen.

Es sind meines Wissens bisher 25 Arten aus der Tertiärformation Norddeutschlands beschrieben worden. Von dieser Zahl gehen zuerst 12 Arten ab, die in dem obigen Verzeichniß schon enthalten sind, weil sie, schon seit längerer Zeit von anderen Fundorten bekannt, Herrn Crosse in den anderen von ihm benutzten Büchern vorkamen.

Es sind dies, dem Namen nach folgende Arten:

Cancellaria evulsa Solander. C. Bellardii Michelotti. C. laeviuscula Sowerby. C. quadrata Sow. C. elongata. Nyst. C. granulata Nyst. C. contorta Basterot. C. cancellata L. C. varicosa Brocchi. C. lyrata Brocchi. C. calcarata Brocchi. C. acutangularis Lk.

Außer diesen sind von Beyrich folgende 10 Arten abgebildet und beschrieben:

82. Cancellaria nitens Beyrich. (Beyrich Taf. 27 Fig. 1).

Localität: Westeregeln. Unteroligocän.

83. Cancellaria excellens Beyrich. (Beyrich Taf. 25 Fig. 5).

Localität: Westeregeln. Unteroligocän.

84. Cancellaria multistriata Beyrich. (Beyrich Taf. 26 Fig. 6).

Localität: Crefeld. Oberoligocän.

85. Cancellaria Rothi Semper. (Beyrich Taf. 27 Fig. 3, 4).

C. nodulifera Beyrich nec Sowerby.

Localität: Spandetgaard, Gram, Storland. Obermiocän.

Ich habe den Namen dieser Art ändern müssen, da Cancellaria nodulifera Sowerby die Priorität hat und erlaube mir ihr den Namen meines hochgeehrten Freundes Herr Dr. Roth, Secretair der deutschen geologischen Gesellschaft, beizulegen.

86. Cancellaria pusilla Philippi. (Beyrtch Taf. 27 Fig. 9. Taf. 28 Fig. 1, 2.)

Fasciolaria pusilla Philippi. (Beiträge Taf. 4 Fig. 11.)

Fusus exilis Philippi. (l. c. Taf. 4 Fig. 12.)

Cancellaria elongata Karsten. (Verzeichniß Seite 25.)

Localität: Westeregeln; Unteroligocän. Stettin und Hermsdorf; Mitteloligocän. Sternberg, Freden, Cassel; Oberoligocän. Dingden, Sylt, Lüneburg; Obermiocän.

87. Cancellaria occulta Beyrich. (Beyrich Taf. 28 Fig. 7.)

Localität: Sternberg; Oberoligocän.

88. Cancellaria parvula Beyrich. (Beyrich Taf. 28 Fig. 8.)

Localität: Steinbeck; Miocän.

89. Cancellaria scalaroides Wood. (Beyrich Taf. 37 Fig. 5.)

Cancellaria coronata Wood non Scacchi (Univalves Taf. 7 Fig. 18.)

Cancellaria scalaroides Wood. (Part. II Taf. 31 Fig. 9).

Localität: Gühlitz; Obermiocän.

90. Cancellaria Behmi Beyrich. (Beyrich Taf. 28 Fig. 8.)

Localität: Stettin; Mitteloligocän.

91 Cancellaria aperta Beyrich. (Beyrich Taf. 28 Fig. 5.)

Localität: Gühlitz; Obermiocän.

Zu dieser Zahl kommt die im vorigen Jahr veröffentlichte:

92. Cancellaria Albrechtina Mayer. (Faunula von Kleinkuhren Seite 10.)

Localität Kleinkuhren. Mitteloligocän.

Hierzu kommen nun noch, allerdings sehr fraglicher Weise, folgende beide Arten:

93. Cancellaria Thuringiae Giebel. (Beiträge Seite 91.)

Localität: Schraplau.

94. Cancellaria similis Giebel nec Sowerby. (Beiträge Seite 98 Taf. Fig. 2.)

Localität: Biere.

Beide sind mir vollkommen unbekannt, wenn mir auch die Schrift, in der sie veröffentlicht wurden, in diesem Augenblicke vorliegt. Ich führe sie nur zu dem einzigen Zweck an, die Literatur zu erschöpfen; zugleich aber verwahre ich mich gegen jede Verantwortlichkeit die man daraus für mich herleiten möchte, da die paläontologischen Arbeiten des Herrn Giebel mir von jeher nichts als großes Mißtrauen eingeflößt haben.

IV.

Dem so vervollständigten Verzeichnisse glaube ich, haben wir Grund, nun noch folgende Arten beizufügen.

95. Cancellaria serrata Bronn. (Italiens Tertiärgebilde. Seite 44 Nummer 211).

Lokalität: Vacedasco, Siena. Stufe 27. Da dieser Name schon im Jahre 1831 gegeben ist, gebe ich der C. serrata Reeve (Conch. Jcon. 81,) den Namen Cancellaria Crossei Semper.

96. Cancellaria obsoleta Hörnes. (Taf. 52 Fig. 3).

Lokalität: Grund. Stufe 26.

97. Cancellaria crenata Hörnes. (Taf. 52 Fig. 4).

Lokalität: Grund. Stufe 26.

98. Cancellaria Hebertiana Hörnes. (Taf. 52 Fig. 5.)

Lokalität: Grund. Stufe 26.

99. Cancellaria Neugeboreni Hörnes. (Taf. 52 Fig. 6).

Lokalität: Nikolsburg. Stufe 26.

100. Cancellaria subangulosa Wood. (Crag Mollusk Taf. 7 Fig. 20).

Lokalität: Sutton (Cor. Crag). Stufe 27.

101. Cancellaria costellifera Sowerby. (Crag Mollusk. Taf. 7 Fig. 21).

Lokalität: Sutton, Bridlington. Stufe 27.

102. Cancellaria notabilis Eichwald. (Lethaea Rossica Taf. 8 Fig. 14).

Lokalität; Staro-Poczaiow. Stufe 26.

103. Cancellaria Puschi Semper. (Pusch Taf. 11 Fig. 16).
Cancellaria (Voluta) citharella Brong. Pusch Pol. Paläonto. Seite 129. — Cancellaria citharella Pusch Eichwald. (Lethaea Rossica pag. 201).

Lokalität: Korytnice in Polen. Diese Art kann den ihr von Eichwald beigelegten Namen C. citharella Pusch nicht führen, da dieser Autor sie durchaus nicht unter diesem Namen als neue Art aufstellte, sondern sie für die Voluta citharella Brongniart hielt. Ich habe ihr daher den Namen ihres Entdeckers gegeben. Stufe 26.

V.

Sehen wir nun von der einen oben erwähnten, zweifelhaften Art der Kreide ab, so sind im ganzen 102 fossile Arten bekannt und alle diese sind tertiär. Trotz der Vergrößerung des ursprünglichen Verzeichnisses ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, daß es noch außer den angeführten eine ziemliche Anzahl Arten in Werken geben wird, die mir unbekannt geblieben sind. Diese würden die Anzahl der tertiären Arten also noch mehr erhöhen. Andererseits ist es dagegen wohl keinem Zweifel unterworfen, daß in dem vorstehenden Verzeichnisse eine Anzahl Arten doppelt angeführt sind, ein Theil derselben also bei genauer Vergleichung genügender Exemplare in die Synonyme fallen würde. Die Vermehrung auf der einen Seite mag den Ausfall auf der andern decken und so spätere Untersuchungen vielleicht ein ähnliches Zahlenverhältniß zum Resultat haben.

Ich wende mich jetzt zu den besonderen Beobachtungen, die ich beim Studium des Cataloges machen konnte.

Es springt zuerst in die Augen, auf welche eigenthümliche Weise die Gattung Cancellaria in ihrem Entwicklungsgange in der Tertiärformation auftritt. Schließt man sich nämlich der von Herrn Crosse angenommenen

d'Orbigny'schen Eintheilung an, so vertheilen sich die sämmtlichen Arten wie folgt:

Stufe 24		3 Arten	Und nach dem er-	3 Arten.
" 25		15 "	weiterten Verzeich-	15 "
" 26	A	18 "	nisse.	27 "
	B	39		49
" 27		9 "		13 "

Hier muß als Facit eine größere Summe herauskommen, als die einfache Artenzahl beträgt, weil sowohl in den beiden jüngsten Formationen, Stufe 27 und 26 B, als auch in Stufe 26 B und A mehrere Arten in beiden, also doppelt gezählt werden mußten. Die beiden Unterabtheilungen der sechs und zwanzigsten Stufe sind, wie man sieht, in dem Catalog des Herrn Crosse nicht besonders angeführt; ich habe geglaubt, wenn auch einige Irrthümer dabei vorfallen sollten, die oligocänen Arten bestmöglichst von den wirklich miocänen trennen zu müssen, um einen klaren Ueberblick zu erhalten. Hätte ich diese Trennung nicht vorgenommen, so würde das merkwürdige Verhalten der Entwickelung der Gattung nur um so greller, aber auch übertrieben erschienen sein. Daher habe ich alle oligocänen Arten möglichst auszusondern gesucht, auch dann aber bleiben für die eigentliche Miocänformation noch beinahe 4mal so viele Arten, als für die Oligocänformation. Die Gattung hätte also einmal in der Miocänzeit culminirt und wäre dann zurückgesunken, um in der Jetztwelt zum zweiten Male zu culminiren. Ist dies in der That das wirkliche, auf genau beobachtete Vorkommnisse gestützte Verhältniß?

Nein, es ist dies nicht der Fall, wenigstens nicht auf so crasse Weise, und es wird nicht schwer sein, dies zu

beweisen. Die Zahl der ausschließlich miocänen Arten ist im Verzeichniß im Verhältniß viel zu hoch angegeben, weil Herr Crosse etwas zu sehr dem schematisirenden d'Orbigny gefolgt ist, ohne die älteren Autoren stets zu Rathe zu ziehen, die doch die Angabe des Vorkommens auf das sorgfältigste gemacht haben. Die Sache ist die, daß sich in der Stufe 27 viel mehr Arten finden, als Herr Crosse darin aufzählt. Er führt wie aus dem vorhergehenden Verzeichnisse zu ersehen, nur folgende 6 Arten ausdrücklich darin auf: Cancellaria umbilicaris, scabra, cassidea, hirta, varicosa, subcancellata. Ihnen füge ich die beiden C. coronata und subcarinata hinzu, bei denen im Verzeichniß keine Stufe angeführt ist, die aber in die sieben und zwanzigste gehören, und außerdem die Cancellaria minuta Nyst., die hierher und nicht in die sechs und zwanzigste Stufe gehört. In derselben Stufe kommen nun aber auch folgende Arten vor: Cancellaria Brocchi Crosse; uniangulata Deshayes; ampullacea Brocchi; calcarata Brocchi; spinulosa Brocchi; lyrata Brocchi; contorta Basterot; Bonellii Bellardi; mitraeformis Brocchi; Ich begnüge mich hier die Namen anzuführen, ohne für jede einzelne Art ein Citat zu geben. Jeder kann die betreffenden Stellen in den Werken von Brocchi, Bronn und Bellardi finden. Von diesen 9 Arten kommt in der sechsundzwanzigsten Stufe die Cancellaria mitraeformis wahrscheinlich nicht vor, denn wenn auch Michelotti (Foss. Mioc. Seite 221) Turin als Fundort angiebt, so führt doch Bellardi in seiner ausgezeichneten Monographie diesen Fundort nicht an. Ich halte daher das Vorkommen derselben in der Miocänformation für sehr zweifel-

haft, und ziehe diese eine Art von den miocänen (Stufe 26 B) ab und lege die 9 Arten zu den pliocänen (Stufe 27) hinzu. Dann stellt sich folgendes Verhältniß heraus:

Stufe	24	3	Arten
„	25	15	„
„	26 A	27	„
„	26 B	48	„
„	27	22	„

Man sieht aus dieser Tabelle, wie sehr das in der ersten herrschende Mißverhältniß schon geschwunden ist. Erwägt man dabei, daß die Trennung der unter Stufe 26 A und B begriffenen Schichten weder überall in Europa, noch in den einzelnen Becken schon genau für alle Schichten durchgeführt ist, so ist sicher zu behaupten daß, wenn erst einmal alle die einzelnen Stufen überall durchgeführt getrennt sein werden, keine ältere Stufe die siebenundzwanzigste an Zahl der Arten übertreffen, man vielmehr die Gattung Cancellaria steigend fortentwickelt finden wird, bis in die Jetztwelt.

Ehe ich nun zu einigen speciellen Bemerkungen über verschiedene Arten übergehe, habe ich die Priorität einer lebenden Art festzustellen.

92. **Cancellaria Sowerbyi Bellardi.** (Bell. l. c. pag. 232.)

Cancellaria mitraeformis Sowerby nec Brocchi. (Thesaurus Fig. 24 und 35.)

Cancellaria Sowerbyi Crosse (Journal de Conchyl. 1861. 3. Seite 242.)

Schon im Jahre 1841 hat Bellardi bei Gelegenheit seiner Besprechung der C. mitraeformis Brocchi der von ihr sehr verschiedenen lebenden Art den Namen ihres Entdeckers gegeben. Es war daher überflüssig, dasselbe noch einmal zu thun.

12. Cancellaria Brocchii Crosse (C. piscatoria Brocchi.)
und

28. Cancellaria hirta Brocchi.

Diese beiden Arten stehen wie man sieht, im Verzeichniß weit auseinander, nichts desto weniger sind sie nicht allein ganz nahe verwandt, sondern sogar ident. Bronn (l. c. Seite 43) und Bellardi (l. c. Seite 243) haben sie daher auch ohne weiteres vereinigt. Ich selbst habe mich durch Untersuchung mehrerer hundert Exemplare von der Richtigkeit dieser Verschmelzung überzeugen können. Die Art behält daher den ihr von Brocchi gegebenen Namen C. hirta. Der Name C. Brocchii Crosse fällt in die Synonymie und № 12 ist aus der Zahl der Arten ganz zu streichen.

18. Cancellaria calcarata Brocchi und

29. Cancellaria subhirta d'Orbigny. (C. hirta Grat. nec Brocchi.)

Hörnes Seite 322 erklärt beide Arten für ident. Selbst für den Fall, daß sie es nicht wären, was ich nicht beweisen kann, bleiben sie doch noch immer zu nahe verwandt, um eine Trennung um 11 Nummern zu erlauben. Sind sie aber ident, so ist Can. subhirta schon die zweite Art, die aus der Anzahl der miocänen Arten des Verzeichnisses wegfällt.

24. Cancellaria spinulosa Brocchi und

30. Cancellaria lyrata Brocchi.

Die erste Art wird von Bellardi nur zweifelnd aufrecht erhalten. Michelotti und Hörnes verbinden sie ohne weiteres mit der zweiten, deren Jugendform sie darstelle. Der Ansicht dieser letzteren Gelehrten kann ich mich, nach

genauer Untersuchung aller mir vorliegenden Exemplare, nur anschließen. № 24 fällt sonach als eigene Art weg.

№ 30 Cancellaria lyrata Brocchi. Bei dieser Art bemerkt Herr Crosse wörtlich: „Die Herren Hörnes und Partsch glauben mit dieser Art die vorhergehende vereinigen zu müssen.“ Die vorhergehende Art ist № 29 Canc. subhirta d'Orbigny. Daß Hörnes diese letztere Art, Canc. hirta Grat. (subhirta d'Orb.) als Synonym zu Canc. calcarata Brocchi zieht, habe ich schon oben bemerkt, daraus folgt, daß die Verwandtschaft der beiden Arten № 29 und № 30 doch wohl nicht so groß ist, wie Herr Crosse anzunehmen scheint. Seine Notiz selbst aber, die ich eben wörtlich angeführt habe, muß auf einem starken Irrthum seinerseits beruhen. Denn in dem, der Canc. lyrata gewidmeten Artikel des weltbekannten Werkes ist weder von einer Vergleichung derselben mit irgend einer Art im allgemeinen, noch mit der Canc. subhirta d'Orb. im besonderen die Rede. Der Name Canc. hirta kommt in diesem Buche überhaupt nur zweimal vor. Einmal auf Seite 322: hier wird der Name Canc. hirta Grat. in die Synonymie der Canc. calcarata Brocchi gebracht. Das andere Mal auf Seite 325: und hier werden die Unterschiede der Canc. Westiana Grat. von der Canc. hirta Brocchi auseinandergesetzt. Diese letzte Stelle kann von Herrn Crosse nicht gemeint sein, da Canc. Westiana № 11 ist, also nicht unmittelbar vor № 28 Canc. hirta Brocchi steht. Was Herr Crosse daher hat sagen wollen, bleibt mir ganz unverständlich. Nur so viel ist klar, daß Hörnes das nicht gesagt hat, was Herr Crosse ihn sagen läßt.

39. **Cancellaria subcancellata d'Orbigny.**

Bei dieser Art ist Herr Crosse zu sehr dem strengen, und unnatürlichen Schematismus des Prod. d. Paläontolog. gefolgt, indem er ausdrücklich die Exemplare der Subapenninschichten zu d'Orbigny's Art rechnet, sie also von der lebenden Art trennt.

Es wäre wohl der Mühe werth gewesen, die Sache noch einmal zu untersuchen. Hörnes hat darüber in der neueren Zeit die genauesten Untersuchungen angestellt; seine Mittheilungen und Abbildungen zeigen, daß allerdings zwischen den Exemplaren aus den wirklich miocänen Schichten und den lebenden eine starke Verschiedenheit stattfindet, die doch wohl berechtigt, die miocäne Art als besondere hinzustellen. Darin aber muß ich Hörnes gleichfalls ganz recht geben, daß die eigenthümlichen subapenninen Exemplare von der lebenden Art nicht zu trennen sind. Mir liegen, indem ich diese Zeilen schreibe, hunderte von Exemplaren von den verschiedenen Fundorten der italienischen Subapenninformation und zur Vergleichung eine Anzahl Exemplare der lebenden Art vor, die ein Freund im vorigen Jahr bei Algier für mich fischte. Einen Unterschied kann ich zwischen ihnen nicht finden. Dieselben Autoren, die diese beiden Arten vorgefaßter Meinungen wegen trennen, scheuen sich andererseits doch nicht, ein weit größeres Schwanken der Artkennzeichen dort anzunehmen, wo es gerade in ihr System paßt. Ob die Exemplare der miocänen Schichten nun wirklich eine besondere Art bilden, kann ich nicht entscheiden, glaube aber, daß es dem jetzigen Stande unserer Kenntniß am besten entspricht, wenn ich die № 39 wie folgt ordne:

39. Cancellaria subcancellata d'Orbigny (Grateloup Taf. 1 Fig. 7, 10. Hörnes Taf. 34 Fig. 20—22. Localität: Wiener Becken, Tortona, Bordeaux etc. Stufe 26

39. a. Cancellaria cancellata L. sp.
Localität: Asti, Castell' Arquato, Bologna, Siena. Stufe 27.

48. Cancellaria minuta A. Braun.
Cancellaria moguntina Crosse.

Es war nicht nöthig den Namen zu ändern, da wie Beyrich nachgewiesen hat, die Canc. minuta Nyst in die Synonymie der Canc. subangulosa Wood gehört. Diese Art behält daher den ihr von Al. Braun gegebenen Namen.

49. Cancellaria minuta Nyst.

78. Cancellaria Nysti Hörnes.

100. Cancellaria subangulosa Wood.

Es geht aus Beyrich's Untersuchungen (Seite 306 und 323) wohl unzweifelhaft hervor, daß diese 3 Arten nur eine einzige bilden. Eine genaue Vergleichung der Beschreibungen, die Nyst, Hörnes und Wood von ihren Arten gegeben haben, bestätigt mir die von Beyrich ausgesprochene Ansicht. Selbst wenn man aber auch nicht geneigt wäre, diese drei in eine Art zu verschmelzen, müßte man doch die ungemein nahe Verwandschaft derselben anerkennen und sie demzufolge neben einanderstellen. Herr Crosse hat aber die beiden von ihm angeführten Arten nicht allein durch 29 diesen Formen ganz fremde Arten getrennt, sondern sie auch noch in verschiedene Gruppen gebracht, wozu keinenfalls ein Grund vorhanden war. Beyrich verbindet alle 3 Arten auch noch mit der

13. Cancellaria pusilla Philippi sp.

Trotz des mir vorliegenden nicht unbedeutenden Materials habe ich mir doch nicht mit Bestimmtheit darüber klar werden können, ob diese Verbindung gerechtfertigt ist. Wäre sie es, dann hätten wir in derselben eine Art vor uns, deren geologische Verbreitung dann von keiner andern Cancellaria erreicht würde. Sie würde beginnen in der Unteroligocänformation und sich durch alle Oligocän- und Miocänschichten fortpflanzend, erst im Süden in den Subapenninschichten Toscana's und des Piacentinischen, so wie im Norden in den belgisch-englischen Cragschichten ihr Ende finden.

Dies sind die Bemerkungen, die sich mir beim Studium des Catalogs aufdrängten. Sie werden ihren Zweck erfüllt haben, wenn es mir durch ihre Veröffentlichung gelungen sein sollte, ein wenig zur Aufklärung der Verwirrung beizutragen, die Herr Crosse in der Literatur der fossilen Cancellarien herrschend gefunden hat.

---

4. Catalog einer Sammlung Petrefakten des Sternberger Gesteins.

Herr Baumeister F. E. Koch in Dargun, dem wir auf dem Felde der Geologie und Paläontologie Norddeutschlands schon so mannigfaltige schöne Resultate verdanken, hat die Güte gehabt, mir eine Sammlung Petrefakten des Sternberger Gesteins zur Verfügung zu stellen, mich dabei zugleich um meine Ansicht über die einzelnen Arten ersuchend. So sehr ich mir nun auch meiner geringen Kräfte bewußt bin, so habe ich doch geglaubt, diesem ehrenvollen Auftrage entsprechen zu müssen. So entstand

der folgende Catalog. Diese Mittheilungen bezwecken daher nicht im entferntesten eine auch nur annähernd vollständige Uebersicht der Molluskenfauna des Sternberger Gesteins zu geben, — dies der Grund, wenn sie etwas fragmentarisch erscheinen.

Ich habe geglaubt, dieselben veröffentlichen zu dürfen, um denjenigen Geologen unserer Gegenden, die sich bisher beinahe ausschließlich auf die Arbeiten von Philippi und Karsten stützen mußten, eine wenigstens etwas sicherere Grundlage für ihre Untersuchungen zu geben.

I. Pteropoda.

Die Pteropoden scheinen in den Tertiärschichten Deutschlands nur geringe Ueberreste als Beweise ihres einstigen Daseins hinterlassen zu haben, während dieselben in der Tertiärformation Süd- und Südwesteuropas nicht so ganz selten auftreten. Immerhin aber mögen sie bei uns noch häufiger sein, als in den belgisch-batavischen Schichten, aus denen mir noch gar keine Art bekannt geworden ist.

Aus dem Mainzer Becken habe ich bisher nur eine einzige Art angeführt gefunden. Sie ist von Sandberger (Untersuchungen über das Mainzer Tertiärbecken, Wiesbaden 1853 pag. 10) als Cleodora sp.? aus dem Meeressande bei Weinheim aufgeführt worden. Soll nun dies Fragezeichen andeuten, daß Sandberger nicht allein über die Bestimmung der Art, sondern der Gattung selbst im Zweifel war, so wäre es möglich, daß die Mainzer Art mit einer der weiter unten zu besprechenden zusammenfiele. Steht aber Cleodora als Gattung fest, so kann sie nichts mit unsern norddeutschen Arten zu thun haben. Leider ist Sandbergers großes Kupferwerk noch nicht weit genug vorgeschritten, um mir

die Entscheidung über diese Frage zu ermöglichen. Eine zweite Art findet sich im Wiener Becken, in welchem sie zugleich die einzige ist. Hörnes hat sie als Vaginella depressa Daudin abgebildet und beschrieben. Ich werde weiter unten wieder Gelegenheit finden, ihrer zu erwähnen.

Dies sind die beiden einzigen Pteropodenarten, die mir außerhalb Norddeutschlands bekannt geworden sind.

Aus den Tertiärschichten Norddeutschlands habe ich nun folgende Arten angeführt gefunden:

Cleodora conica v. Münster von Cassel und Castel Arquato.

in Leonhard & Bronn Jahrbuch 1835 pag. 431.

Cleodora strangulata? Basterot (Vaginella) von Sternberg.

v. Münster am angeführten Orte pag. 448.

Belemnites lanceolatus nov. spec. von Sternberg.

in Boll Geognosie der deutschen Ostseeländer 1846 pag. 176 Tab. 2 Fig. 16.

Creseis Vaginella Rang aus Sternberger Gestein.

H. Karsten Verzeichniß der im Rostocker Museum befindlichen Versteinerungen des Sternberger Gesteins 1849 pag. 10.

Creseis Daudinii? Vaginella Daudinii Sowerby? von Sternberg,

H. Karsten ebendaselbst pag. 10.

Vaginella sp. (= Belemnites lanceolatus Boll = Creseis Daudinii Karsten.)

Boll in Meklenburg. Archiv 1852 pag. 74.

Vaginella Münsteri Bronn nov. sp. Septarienthon von Sternberg.

Cleodora strangulata Münster nec Deshayes. Bronn in Caeno-Lethaea pag. 428. 1856.

Vaginella cfr. depressa Daudin von Sylt.

G. Karsten. Nachrichten über das physikalische Institut und das mineralogische Museum in Kiel 1857.

Creseis vaginella Rang von Sylt.

G. Karsten. Ebendaselbst.

Dies ist eine ganze Reihe von Namen, zu denen wohl noch einige hinzukommen mögen aus Werken, die mir unbekannt geblieben sind. Aber auf den ersten Blick sieht man, daß viele dieser Namen Synonymen sind, sich immer wieder auf dieselben Arten beziehen. Welche von ihnen sind nun als wirklich verschiedene Arten bezeichnend anzuerkennen, welche dagegen in die Reihe der Synonymen zu verweisen? Es wird, ehe ich zur Beschreibung der einzelnen Arten übergehe, nöthig sein, der Beantwortung dieser Fragen einige Zeilen zu widmen.

Ich bin bisher nicht so glücklich gewesen, Pteropoden im Glimmerthon der Insel Sylt zu finden und es ist zu lange her, daß ich die im Kieler Museum befindlichen von Sylt stammenden Conchylien gesehen, als daß ich in diesem Augenblick entscheiden könnte, ob in der That zwei verschiedene Arten Herrn Prof. G. Karsten Grund gaben, zwei Namen anzuführen. Aber ein Blick in Bronn's Lethaea oder in den **Prodrôme de Paleontologie stratigraphique (Falunien B. № 1802)** hätte genügt, um Hrn. Prof. Karsten zu zeigen, daß die beiden von ihm aufgeführten Namen einer und derselben Art, nämlich der **Vaginella depressa Daudin** angehören. Es ist dieses leider einer der kleinsten Fehler dieser Arbeit.

Was mag **Cleodora conica v. Münster** (siehe oben) für eine Art sein? Sie ist an der angeführten Stelle von

ihrem Autor ohne jede Diagnose aufgestellt worden und ich kann weder im zweiten noch im dritten Bande des Kupferwerkes von Goldfuß eine Abbildung derselben finden. Der erste ist mir nicht zur Hand; ich darf aber annehmen, daß sie auch darin nicht abgebildet ist, weil auch zu der folgenden Art, die Bronn in der Lethaea besonders aufführt (siehe oben V. **Münsteri Bronn**), von demselben keine Fig. citirt wird. Philippi in den Tertiärversteinerungen erwähnt ihrer nicht; sie scheint also sehr selten oder ganz apokryph zu sein.*) Eine Diagnose oder Beschreibung ist an der angeführten Stelle nicht gegeben, ebensowenig ist ersichtlich, welche Art Graf Münster mit der Ortsangabe Castell' **Arquato** im Auge gehabt hat; daß beide Arten, die pliocäne aus Italien und die oligocäne von Cassel verschieden sind, kann man selbst ohne Ansicht der Exemplare als erwiesen annehmen. Der von Münster gegebene Name muß, wenn er nicht etwa irgend eines Grundes wegen ganz wegfällt, jedenfalls der norddeutschen Art bleiben, da Graf Münster bei diesen Untersuchungen von den norddeutschen Arten ausging.

Auch die zweite der von Münster aufgeführten Arten, der er fraglich den Namen **Cleodora strangulata? Basterot** giebt und als ihren Fundort das Sternberger Gestein nennt, ist mit keiner Diagnose oder Beschreibung ver-

*) Als diese Zeilen schon geschrieben waren, erhielt ich von Hrn. Dr. Speyer die Nachricht, daß auch ihm eine Cleodora conica Münster aus den hessischen Tertiärgebilden gänzlich unbekannt sei, und ihm überhaupt von Pteropoden darin nichts anderes bisher vorgekommen sei, als das weiter unten erwähnte Exemplar. Die Cleodora conica wird sonach in der That eine ganz apokryphe Art sein.

sehen. Von ihr kann ich mit Bestimmtheit behaupten, daß sich keine Abbildung derselben in Goldfuß's Werke findet. Denn gerade diese Art hat Bronn am angeführten Orte zur neuen Art Vaginella Münsteri erhoben, indem er dabei nur „Jahrbuch 1835 pag. 448" anführt. An dieser Stelle stehen nur die Worte „Cleodora strangulata? Basterot." Diesem Citat fügt dann Bronn einige Bemerkungen hinzu, an deren Schluß er die Vermuthung ausspricht, es möge sich wohl um abgebrochene Exemplare handeln. Diese Beschreibung selbst werde ich im folgenden noch besprechen müssen; hier genügt es zu erwähnen, daß aus keinem Worte erhellt, ob Bronn dieselbe nach Münsters Originalexemplaren entworfen hat oder nach Exemplaren, die er für Münster's Art hielt. Welche Art Münster selbst gemeint haben mag, dafür giebt uns sein Citat einen Anhaltspunkt. Er nennt sie nämlich Cleodora strangulata Basterot, während doch Basterot gar nicht der Autor der wirklichen Cleodora strangulata ist. Münster hielt also seine Art für ident oder wenigstens sehr nahe verwandt der Art von Bordeaux, die Basterot aufführt und deren ältester Name Vaginella depressa Daudin ist.

Münster giebt für seine Art ausdrücklich als Fundort das Sternberger Gestein an. Wie kommt es, daß Bronn statt dessen bemerkt „im Septarienthon von Sternberg." Dies muß auf einem Schreibfehler beruhen, da auch nicht entfernt anzunehmen ist, daß Bronn die Sternberger Sandsteingeschiebe für Ausscheidungen des Septarienthones gehalten habe.

Wir treten jetzt in den Bereich der mecklenburgischen Autoren ein. Zwei der von ihnen angeführten Namen Vaginella lanceolata Boll und Creseis Daudinii be-

ziehen sich auf ein und dieselbe Art. Der dritte von H. Karsten aufgeführte, übrigens gänzlich überflüssige Name Creseis vaginella gehört, wie es sich aus der Beschreibung ergiebt, einer neuen Art an, der Vaginella tenuistriata Boll.

Ich gehe jetzt zur Beschreibung der Arten über.

1. Vaginella tenuistriata Boll in litt. et specim.

1849 Creseis vaginella H. Karsten l. c.

Testa nitida, fragilis, elongato-acuminata, longitudinaliter subtilissime striata, non inflata, aperturam versus parum coarctata. Apex acutissimus, filiformis. Apertura transversa, compressa, margine utroque latere valde sinuato. — Länge 14 Mm. Breite 3 Mm. — Vorkommen: Oberoligocän im Sternb. Gestein. (Boll, Koch).

Es geht aus Karsten's Beschreibung deutlich hervor, daß er mit seiner Creseis vaginella diese schöne Art gemeint hat. Die Schale ist ungemein dünn und zart, so daß sie beim Zerschlagen des Gesteins fast stets abspringt. Es liegt mir nicht ein einziges Exemplar vor, an der sie ganz erhalten wäre. Sie ist mit äußerst feinen Längsstreifen bedeckt, die nur mit einer ziemlich starken Loupe wahrzunehmen und an halbwegs verwitterten Schalen gar nicht mehr zu erkennen sind. Dies mag Karsten bewogen haben, anzunehmen, Bronns Mittheilung bezög sich auf diese Art; ich halte mich indeß überzeugt, da[ß] der V. Münsteri Bronn nicht abgebrochene Exemplare die ser Art, sondern der folgenden zu Grunde liegen. A[n] beiden Seiten verstümmelte Exemplare der V. tenuistria[ta] sehen nämlich täuschend der Ausfüllungsmasse eines De talium ähnlich, aber nicht einer Pteropodenschale. D[...]

gegen sind die Eigenthümlichkeiten einer solchen noch leidlich an verstümmelten Stücken der folgenden Art erkennbar. Ich ziehe es daher vor, die V. Münsteri als Synonym zur folgenden zu ziehen. Die Spitze der V. tenuistriata ist fadenförmig ausgezogen und ungemein dünn; die Breite des Gehäuses nimmt gewöhnlich langsam und regelmäßig bis zur Spitze hin ab. Nur an einem Exemplare verjüngt sich das Gehäuse etwas rascher. Nie indeß schwillt es bauchig an, wie bei der V. depressa; ebenso ist die Einschnürung oben unter der Mündung bei V. tenuistriata nur schwach angedeutet. Die Mündung selbst ist ein wenig von vorne nach hinten verengert, mit scharfen geradeaus stehenden Mundrändern, die vorne und hinten stark mondförmig geschweift sind. An den beiden Seiten, über die das Thier die Flossen-Organe hervorstreckt, senkt sich in Folge dessen das Gehäuse, ob aber der Rand daselbst wirklich nach außen etwas umgebogen ist, will ich nicht mit Bestimmtheit behaupten, glaube eine Andeutung davon an mehreren Exemplaren gefunden zu haben. An mehreren Stücken habe ich ungefähr das untere Drittel des Gehäuses etwas nach der Seite gebogen gefunden; ich halte dies für eine zufällige Erscheinung, etwa durch irgend einen Widerstand hervorgerufen, dem die zarten Schalen beim Begrabenwerden im feinen Sande so leicht ausgesetzt waren.

Mir ist nur eine einzige Art bekannt, die der V. tenuistriata in der allgemeinen Form nahe kommt. Es ist die miocäne Vaginella Calandrellii Michelotti von Turin, deren Gehäuse aber bedeutend fester und ohne die lang ausgezogene Spitze unsrer oligocänen Art ist. Haupt-

sächlich unterscheidet diese letztere sich auch dadurch, daß die Schale der italienischen Art ganz glatt ohne jede Spur von Längsstreifen ist.

Ich habe diese Art, eine Zierde des Sternberger Gesteins, nirgends beschrieben gefunden und kann ihr daher zu meiner Freude den Namen lassen, mit dem mein hochverehrter Freund Herr Ernst Boll dieselbe in seiner Sammlung bezeichnet hat.

2. Vaginella depressa Daudin.

1846 Vaginella lanceolata Boll Geognosie pag. 176 Taf. 2 Fig. 16.

1849 Creseis Daudinii: Karsten pag. 10.

1852 Vaginella depressa. d'Orbigny Prodrôme etc. Falunien B. № 1802.

1852 Vaginella sp. Boll Meklenburgisches Archiv pag. 74.

1856 Vaginella depressa. Bronn Caeno-Lethaea pag. 428.

Als fernere Synonyme muß ich, meiner Ansicht nach anführen:

1835 Cleodora strangulata Münster in Leonhard u. Bronn Jahrbuch pag. 448.

1856 Vaginella Münsteri. Bronn Caeno-Lethaea pag. 428.

Länge 5 Mm. Breite 2 Mm. — Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein (Koch, Boll) bei Cassel (Dr. Speyer, Landauer); Miocän in den Geschieben des Holsteiner Gesteins von Kiel (Fack, Lempfert). Sodann in einem eisenschüssigen Sandsteingeschiebe der Gegend von Gram (Dr. Reimers).

Ich habe mich genöthigt gesehen, die miocänen Vorkommnisse hier mit aufzuführen und zu erörtern, obgleich sie eigentlich nicht in den Bereich dieser Arbeit fallen, weil ich allein aus ihrer Beobachtung die Berechtigung entneh-

men konnte, die Form von Cassel mit der Art des Sternberger Gesteins zu verbinden und alle zusammen auf die bekannte Art von Bordeaux zurückzuführen. Die Exemplare von Bordeaux, die ich den Herrn Bellardi und Deshayes verdanke, zeichnen sich durch einen gedrungenen Bau und starke Aufblähung des Gehäuses unmittelbar vor der Spitze aus. Von ihnen in keiner Weise, selbst in der Größe nicht verschieden, sind die Stücke aus dem Holsteiner Gestein (Fack). Ihnen am nächsten stehen dann die Vorkommnisse des Sternberger Gesteins. Von diesen liegt mir ein früher von Hrn. Boll erhaltenes, so wie ein Exemplar des Hrn. Koch vor, sowie eine naturgetreue Zeichnung des Originalexemplars der V. **lanceolata Boll.** Dieselben halten im Allgemeinen den Charakter der Exemplare von Kiel und Bordeaux noch fest, nur sind sie etwas kleiner; die Anschwellung des Gehäuses nach der Spitze hin ist nicht ganz so stark, obgleich noch vollkommen deutlich ausgedrückt. Die Spitze erscheint an den Sternberger Stücken nicht ganz so spitz ausgezogen, was indeß seinen Grund gewiß darin hat, daß mir von Sternberg nur Steinkerne vorliegen, die also jedenfalls um die Dicke der Schalensubstanz kürzer sein müssen als Exemplare mit erhaltener Schale (Kiel, Bordeaux). Die Mündung ist an meinen meklenburgischen Exemplaren und namentlich auf der Zeichnung von Bolls Originalexemplar vollkom-in allen Charakteren mit derjenigen meiner Kieler und französischen Stücke übereinstimmend. Es bleibt noch übrig einer kleinen Eigenthümlichkeit zu erwähnen, die mir indeß für die Identität aller aufgeführten Formen sehr beweisend erscheint. Die ganze Schale der V. **depressa** von Bor-

beaux ist gewissermaßen von vorne nach hinten zusammengedrückt, an den beiden schmalen Seiten, die dadurch entstehen, zeigt sich nur von der Spitze auslaufend eine scharfe, etwas erhabene Leiste. Diese ist nicht etwa durch einen auf die Schale nach dem Tode des Thieres ausgeübten Druck entstanden, sondern ist eine besondere natürliche Eigenschaft des Gehäuses. Diese Leiste nun ist nicht allein an den mit der Schale versehenen Kieler Exemplaren vorhanden, sondern ich beobachte sie vollkommen deutlich auch an meinen Sternberger Steinkernen. Sie ist scharf ausgeprägt auch an der Casseler Form vorhanden, die sich im übrigen etwas mehr vom Typus der Art entfernt. Es sind mir von derselben 2 Exemplare bekannt geworden, von denen das eine sich im Besitze des Hrn. Dr. O. Speyer in Cassel befindet, der mir eine genaue Zeichnung desselben übersandte; das andere befindet sich in meiner Sammlung. Beides sind Steinkerne und an beiden sind die Mundränder nicht vollständig erhalten. Sie unterscheiden sich dadurch von den Sternberger Vorkommen, daß ihnen die eigenthümliche Aufblähung des Gehäuses vor der Spitze fehlt, oder verschwindend schwach ist. Ebenso verhalten sich die Stücke aus dem Geschiebe von Gram, an denen die Anschwellung vielleicht ein klein wenig stärker angedeutet ist. Diese Exemplare schließen sich eng an die von Hörnes abgebildete und beschriebene Form, während mehrere Exemplare des Holsteiner Gesteins, die ich Hrn. Lempfert verdanke, ganz die bei Turin vorkommende Form wiederholen, von der mir ein Exemplar vorliegt.

Wir haben bei dieser Art also eine bauchige und eine

mehr kegelförmige Form zu unterscheiden, die indeß durch die mannigfachsten Uebergänge verbunden, eine Trennung in zwei Arten mir nicht erlaubt haben. Diese beiden Formen sind nicht einmal nach den Formationen geschieden, denn während die Form von Cassel als die größte Entwickelung der kegelförmigen Varietät sich darstellt, schließt sich die gleichfalls oberoligocäne Form von Sternberg direkt an die ganz bauchigen Exemplare des miocänen Holsteiner Gesteines an.

Es bleibt jetzt noch übrig, die beiden oben angeführten Namen von Münster und Bronn zu erörtern. Die **Cleodora strangulata v. M.** kann sich nur auf die **V. depressa** beziehen, weil eben die zweite Art des Sternberger Gesteins, die **V. tenuistriata**, durchaus nicht **strangulata** ist und selbst in abgebrochenen Exemplaren durchaus nicht mit der französischen Art verglichen werden kann. Ebenso kann die **V. Münsteri Bronn** auf nichts anderem als einem abgebrochenen Exemplare der **V. depressa** beruhen. Denn Bruchstücke der **V. tenuistriata**, die noch kürzer sind als **V. depressa**, sehen wohl wie die Ausfüllung einer Dentalienröhre, nicht aber wie eine Pteropodenart aus Auch würde Bronn, wenn ihm wirklich ein Bruchstück der **V. tenuistriata** vorgelegen hätte, das charakteristische Kennzeichen derselben, die feine Streifung wohl nicht übersehen haben. Es bliebe übrig, anzunehmen, daß die Bronn'sche Art eine dritte, noch nicht wieder aufgefundene Art sei, man also eventuell noch immer Rücksicht auf den von ihm gegebenen Namen nehmen müsse. Für diejenigen, die dieser Ansicht sind, will ich, da die Lethaea schwerlich Jedem zur Hand ist, hier noch bemerken, daß unter allen

Umständen der Name Vaginella Münsteri Bronn ein todtgeborener ist, der jedem anderen jüngern mit nur einigermaßen genügender Beschreibung versehenen Namen weichen muß. Bronn's ganze Charakteristik besteht nämlich nur aus folgenden Worten: „Ist kürzer (nämlich als V. depressa) die Mündung nicht bogig — ob abgebrochen?" — dies ist gar nichts, weder eine Diagnose noch eine Beschreibung. Der Name hat daher durchaus keine Berechtigung und sollte später im Sternberger Gestein noch eine dritte Art aufgefunden werden, so wird man ihr mit vollem Recht einen neuen Namen geben können.

II. Gasteropoda.

Während bei den Pteropoden die Vollständigkeit des Materiales es mir erlaubte, über die Beschreibung einer einzelnen Art hinauszugehen und einige allgemeinere Erörterungen daran zu knüpfen, muß ich mich bei den Gasteropoden auf eine einfache Aufzählung der in der Sammlung vertretenen Arten beschränken, da dieselbe bei weitem nicht alle im Sternberger Gestein vorkommenden Arten umfaßte. Nur aus der Familie der Bullaceen enthielt die Sendung eine reiche Artenzahl, die zusammen mit dem schon früher in meinem Besitz befindlichen Material, es mir möglich machen wird, im nächsten Jahrgang des Archivs die Bullaceen des Sternberger Gesteins monographisch zu bearbeiten. Im folgenden finden sich daher nur einzelne, wenige Arten dieser Familie angeführt, von denen Beschreibungen oder Abbildungen schon existiren.

1. Conus sp.

Zwei Jugendexemplaren, eingesandt unter dem Namen

C. Allioni Michel., die zur Untersuchung und Vergleichung nicht tauglich sind. Es erscheint mir sehr fraglich, ob unsere norddeutsche Art mit Recht den italienischen Namen führt, wenigstens scheinen alle meine Originalexemplare aus Turin anders gebogene Anwachsstreifen zu besitzen, als meine Stücke von Cassel.

2. **Ancillaria Karsteni Beyrich.**

Beyrich Taf. 2 Fig. 2.

3. **Ringicula striata Philippi.**

Beyrich Taf. 2 Fig. 12.

Diese und die folgende Art führe ich hier nur auf, um mich Beyrich's Werke anzuschließen, die natürliche Verwandtschaft verweist die Gattung **Ringicula** zu **Acteon.**

4. **Ringicula Grateloupi d'Orbigny.**

Ueber diese für die Fauna des Sternberger Gesteins neue Art hat der Entdecker, Herr Koch, an einer andern Stelle des diesjährigen Archivs S. 200 selbst berichtet.

5. **Voluta Siemssenii Boll.**

Beyrich Seite 81. Taf. 5 Fig. 4.

Ein Jugendexemplar mit dem Embryonalende und trefflich erhaltener Sculptur. Von den verschiedenen von Beyrich gegebenen Figuren paßt die angeführte am besten auf das vorliegende Exemplar. Es ist meiner Meinung nach nicht abzusehen, warum diese Art, wenn sie von der Unteroligocänformation an bis zum Obermiocän fortleben konnte, nicht auch noch später gelebt haben sollte, denn es ist doch jetzt eine nicht mehr wegzuläugnende Thatsache, daß die faunistische Verwandtschaft der norddeutschen Obermiocänformation mit den älteren Cragschichten eine sehr enge ist, und daß beide sich unendlich viel näher stehen,

als unser Obermiocän dem Oberoligocän. Daher hätte Beyrich, wenn er einmal die Dauer der Art durch die ganze norddeutsche Tertiärformation hindurch zugab, auch die **Voluta Lamberti** in den Kreis seiner Art mit hineinziehen müssen. Ich halte die von Beyrich vorgenommene Verbindung für unnatürlich und bin der Ansicht, daß wir eine größere Anzahl von Arten unter diesem einen Namen erkennen werden, wenn wir erst aus allen Formationen zahlreiche und vollständig erhaltene Exemplare beobachten können. Denn die vielen Stücke, auf die Beyrich sein Urtheil stützt, sind ohne Ausnahme doch nur Bruchstücke gewesen.

6. **Voluta subgranulata Schlotheim.**
Beyrich Taf. 4 Fig. 7.

7. **Mitra semimarginata Beyrich.**
Beyrich Taf. 5 Fig. 7.

8. **Mitra semisculpta Beyrich.**
Beyrich Taf. 5 Fig. 8.

9. **Mitra hastata Karsten.**
Beyrich Taf. 5 Fig. 10.

10. **Mitra Philippii Beyrich**
Beyrich Taf. 5 Fig. 12.

11. **Terebra Beyrichi Semper.**
T. plicatula Beyrich Taf. 6 Fig. 10, 11. nec Lk.

Es liegt mir eine ganze Reihe von Exemplaren aus allen von Professor Beyrich angeführten Varietäten vor, die alle die unzweifelhafte Verschiedenheit der norddeutschen oberoligocänen von der Pariser eocänen Art beweisen. Von letzterer erlaubten mir mehrere fast wunderbar erhaltene Exemplare aus Deshayes Hand eine genaue Vergleichung. Beyrichs Figuren und Bemerkungen sind aus-

gezeichnet und ich bescheide mich, eine neue Beschreibung zu entwerfen, indem ich nur den einen Punkt hervorhebe, den Beyrich übersehen hat, der aber gleichwohl die Trennung beider Arten durchaus erheischt. Das Embryonalende beider Arten ist nämlich vollkommen verschieden gebildet. Bei meinen größten Pariser Exemplaren von 18 Mm. Länge ist das Embryonalende nur 0,75 Mm. lang, es besteht an allen meinen Exemplaren aus 3 Umgängen und ist oben auf platt. Dagegen haben alle meine Exemplare von Cassel und Sternberg, so weit sie überhaupt so gut erhalten sind, mit nur 9 Mm. Länge ein Embryonalende von auch 0,75 Mm. Länge, das aus 4 Umgängen besteht und oben auf viel spitzer als das der Pariser Art ist. Die Form der Mündung scheint mir auch etwas verschieden zu sein, doch ist sie an keinem einzigen meiner deutschen Stücke gut genug erhalten, um eine Vergleichung zu erlauben. Die **Terebra Beyrichi** liegt mir in Exemplaren vor aus dem Sternberger Gestein und von Cassel. Meine unteroligocänen Stücke von Westeregeln sind nicht gut genug erhalten, um mich mit Bestimmtheit über dieselben aussprechen zu können.

12. Terebra cincta Schlotheim sp.

Beyrich Taf. 6 Fig. 12.

13. Buccinum Bolli Beyrich.

Beyrich Taf. 7 Fig. 3, 4.

14. Nassa Schlotheimi Beyrich.

Beyrich Taf. 7 Fig. 7, 8, 9.

15. Nassa pygmaea Schlotheim sp.

Beyrich Taf. 7 Fig. 6.

16. Cassis megapolitana Beyrich.

Beyrich Taf. 10 Fig 7, 8.

17. Aporrhais speciosa Schlotheim sp.

var. Margerini von Wismar. (Vergl. S. 206).

var. megapolitana aus dem Sternberger Gestein. (Vergl. S. 209).

18. Aporrhais tenuis Boll.

Rostellaria tenuis Boll. Geognosie 1846. Seite 173.

Diese Art scheint mir von **Aporrhais speciosa** wirklich verschieden zu sein. An einer andern Stelle dieses Archivs (S. 212) hat Herr Koch seine Ansichten darüber mitgeheilt, weßhalb ich eine Untersuchung über beide Arten hier vermeide.

19. Tritonium flandricum de Koninck.

Beyrich Taf. 12 Fig. 4.

20. Murex capito Philippi.

Beyrich Taf. 13 Fig. 4, 5, 6.

21. Tiphys cuniculosus Duchas.

Beyrich Taf. 14 Fig. 6.

22. Tiphys Schlotheimi Beyrich.

Beyrich Taf. 14 Fig. 7.

23. Tiphys sejunctus Semper.

Tiphys tubifer Karsten Verzeichniß 1849 Seite 27 (pars).

Tiphys fistulatus Schlotheim Boll Archiv 1849 Seite 211 (pars).

Tiphys fistulatus Schlotheim Boll Zeitschrift d. deut. geolog. Ges. 1851 Seite 457.

Tiphys fistulosus nec Brocchi Beyrich loc. cit. Seite 217

Tiphys fistulosus nec Brocchi Sandberger Taf. 18. Fig. 9.

Die von Beyrich mit dem Namen der italienischen Art belegte norddeutsche oberoligocäne Art ist von ersterer bestimmt verschieden. Seine Exemplare werden schlecht erhalten gewesen sein, was auch der Grund gewesen sein mag, weßhalb er die Art nicht abgebildet hat. Ich habe hunderte von italienischen Exemplaren untersucht und kein

einziges mit den Exemplaren des Sternberger Gesteins übereinstimmend gefunden. Die Unterschiede bestehen in folgendem: die italienische Art hat stets ein kleines Embryonalende von 2 bis 2½ Umgängen, die norddeutsche dagegen ein großes von 4 Windungen. Der Raum, der zwischen den Tiphysröhren und der Nath liegt, bildet bei **T. sejunctus** ein förmliches Dach, so daß, wenn man sich alle Wülste und Röhren wegdenkt, die Umgänge sich beinahe treppenförmig über einander erheben. Dies ist bei **T. fistulosus** nie der Fall, wo im Gegentheil die Windungen stets regelmäßig gewölbt sind. Das auffallendste Kennzeichen jedoch, woran die Verschiedenheit der Arten sofort erkannt werden kann, liegt in der ganz verschiedenen Stellung der Röhren. Beide Arten haben, das ist allerdings vollkommen richtig, deren auf jedem Umgange stets nur 4, bei **T. fistulosus** aber sind dieselben in Reihen unter einander geordnet, so daß man, wenn man von oben auf das Embryonalende sieht, vier Reihen regelmäßig über alle Umgänge herablaufen sieht. Die Röhrenreihen sind bei der Windung des Gehäuses nur ganz wenig vorgeschoben worden, so daß die letzte Tiphysröhre auf der Schlußwindung doch noch immer fast gerade unter der ihr entsprechenden Röhre auf der obersten Mittelwindung steht. Zwischen diesen 4 Röhrenreihen sieht man also dem entsprechend 4 glatte Streifen sich über das ganze Gehäuse hinunterziehen. Bei **Tiphys sejunctus** ist diese Regelmäßigkeit in der Anordnung der Röhren durchaus nicht vorhanden. Ihre 4 Reihen drehen sich im Gegentheil beim Wachsen des Gehäuses so rasch um die Achse derselben herum, daß jede einzelne Röhre fast regelmäßig unter

derjenigen Röhre des zweithöheren Umganges steht, die der folgenden Röhrenreihe angehört. Von oben nach unten wechseln also auf den Umgängen fast immer Röhren mit Intervallen und von der oben beschriebenen Regelmäßigkeit bei T. fistulosus ist hier keine Spur. Da die oben besprochenen Charaktere aus dem Wachsthumsgesetz der Thiere selbst hergenommen sind, berechtigt die darin beobachtete Verschiedenheit sicher zur Trennung der beiden Arten. — Zu der oben citirten Abbildung der Art des Mainzer Beckens ist die Beschreibung noch nicht erschienen, die Abbildung scheint mir aber vollständig mit den Exemplaren des Sternberger Gesteines übereinzustimmen, selbst in der Größe weichen sie nicht von einander ab. Die Abbildung zeigt deutlich, daß auch an der Mainzer Art die Tiphysröhren nicht so regelmäßig unter einander geordnet sind, wie an der italienischen. Die Uebereinstimmung der Mainzer Exemplare mit denen von Sternberg bestärkt mich in der Ansicht, die oligocänen Vorkommnisse für eine andere als die subapennine Art zu halten.

24. Tiphys pungens Solander.

Beyrich Taf. 14 Fig. 5.

Mit den Sternberger Formen völlig übereinstimmend, kommt diese Art auch bei Niederkaufungen vor, von woher Beyrich sie noch nicht kannte. Aus dem Diluvium von Mölln besitze ich zwei Exemplare, die mehr der miocänen Art (Beyrich Taf. 14 Fig. 4) sich nähern, indeß sehr gerollt sind, so daß ich mich nicht mit Bestimmtheit über sie auszusprechen wage.

25. Pyrula concinna Beyrich.

Beyrich Taf. 15 Fig. 7, 8.

26. **Pyrula reticulata Lm.**

var. canaliculata Beyrich Taf. 15 Fig. 5.

27. **Fusus scrobiculatus Boll.**

Beyrich Taf. 23 Fig. 3.

28. **Fusus elegantulus Philippi.**

Beyrich Taf. 28 Fig. 8, 9, 10, 12.

29. **Fusus Waelii Nyst.**

Beyrich Taf. 20 Fig. 1, 2, 3.

30. **Fusus elongatus Nyst.**

Beyrich Taf. 24 Fig. 3—6.

31. **Cancellaria evulsa Solander.**

Beyrich Taf. 26 Fig. 3, 4, 5.

32. **Cancellaria pusilla Philippi.**

Beyrich Taf. 28 Fig. 2.

33. **Cancellaria granulata Nyst.**

Beyrich Taf. 9 Fig. 26

34. **Turritella sp.**

Turritella communis (nec Risso) Boll Geognosie 1846 Seite 168.
Turritella communis (nec Risso) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 21.
Turritella communis (nec Risso) Boll Archiv 1849 Seite 205.

Dies ist entschieden dieselbe Art, wie die bei Cassel vorkommende, die Philippi a. a. O. auch als T. communis angeführt hat, von der sie aber in Wirklichkeit sehr verschieden ist. Ich vermeide es der oberoligocänen norddeutschen Art einen Namen zu geben, da ich vermuthe, daß Deshayes in der zunächst erscheinenden Lieferung seines großen Werkes sie schon benannt haben wird.

35. **Vermetus sp.**

?? Vermetus intortus (nec Lm.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 19.

Es liegen mir zwei Exemplare vor, deren Umgänge fast in einem Kreise um einander aufgerollt sind. Die

Schlußwindung steigt erst an, legt sich dann auf und horizontal über die beiden letzten Mittelwindungen hinüber, und ragt dann frei gerade aus. Die Oberfläche scheint glatt oder nur wenig rauh gewesen zu sein. Der Durchmesser des Kreises beträgt 5 bis 6 Mm.

Die Art scheint neu zu sein, wenigstens ist mir augenblicklich keine andere bekannt, mit der ich sie identificiren könnte. Zu einer genauen Beschreibung reichen meine Exemplare nicht aus. Wenn dies wirklich, woran ich übrigens zweifeln muß, die Art ist, die von Karsten als V. intortus angeführt wurde, so läßt sich ein solches Versehen nur unter der Voraussetzung erklären, daß Karsten nie ein Exemplar von V. intortus gesehen hat. Selbst in diesem Fall blieb aber doch immer noch die von ihm citirte Fig. in Bronn's Lethaea übrig, die auch ihrerseits eine Vergleichung beider Arten gar nicht erlaubt.

36. Adeorbis carinatus Philippi sp.

Delphinula carinata Phil. Tertiärversteinerungen 1843 Seite 21 Taf. 3 Fig. 26.

Delphinula carinata Phil. Karsten Verzeichniß 1849 Seite 20.

Delphinula carinata Phil. Boll Archiv 1849. Seite 205.

Delphinula carinata Phil. Boll Archiv 1852 Seite 74.

Die davon mir vorliegenden Exemplare gehören alle zu der von Karsten beschriebenen Varietät mit stärker entwickelten Streifen.

37. Xenophora Lyellana Bosquet.

Trochus agglutinans Lam.? Boll Geognosie 1846 Seite 168.

Trochus crispus König. Karsten Verzeichniß 1849 Seite 20.

Phorus Lyellianus Bosquet Quart. Jour. Geolog. Soc. 1842 pag. 300, 315 (? pars)

Xenophora Lyelliana Bosquet Sandberger Seite 134 Taf. 12 Fig. 10, 10 a-d.

Ein großes Exemplar mit vollkommen freier Unterseite läßt keinen Zweifel darüber, daß die Art des Sternberger Gesteins übereinstimmt mit der zuerst von Bosquet aus der belgischen Oligocänformation genauer beschriebenen Art. Sandberger's Zweifel über das Verhältniß dieser Art zur Xenophora scrutaria Philippi sp. kann ich nur theilen, auch mir liegen von Cassel keine genügend erhaltenen Exemplare vor, um zu entscheiden, ob beide Arten zusammengehören oder nicht. Ist Philippis Abbildung richtig, so ist an eine Vereinigung wohl nicht zu denken, obgleich gerade die Charaktere der Philippischen Art leicht nur Kennzeichen des Jugendzustandes sein könnten. Auch meine jungen Exemplare des Sternberger Gesteins haben einen weiteren Nabel als das ausgewachsene und schärfere Längskielchen. Aehnlich spricht auch Karsten sich über beide Arten aus. Nur die Beobachtung einer ganzen Altersreihe je von den verschiedenen Fundorten, kann die Frage genügend lösen. — Von X. crispa König, mit der Karsten sie verwechselte, ist diese Art sehr verschieden.

38. Sigaretus clathratus Récluz.

Sigaretus canaliculatus (nec Sow.) Basterot 1825 Mém. Envir. Bord. p. 70.

Sigaretus haliotoideus (nec L.) Grateloup 1840 Atlas Taf. 48. Fig. 19, 20.

Sigaretus clathratus Récluz. 1843 Jllustr. Conch. Taf. 1 Fig. 11, 12.

Sigaretus canaliculatus (nec Sow.) Karsten 1849 Verzeichniß Seite 18.

Sigaretus canaliculatus (nec Sow.) Boll 1852 Archiv Seite 74.

Sigaretus subcanaliculatus d'Orbigny 1852 Prodrôme 3 Seite 39.

Sigaretus clathratus Récluz. Hörnes 1856 Taf. 46 Fig. 28.

Es liegen mir aus dem Sternberger Gestein 2 Jugendexemplare einer Art vor, die ich von der französischen, die ich in zwei Exemplaren von Bordeaux besitze, nicht unterscheiden kann. Sollte sich bei Untersuchung einer größeren Anzahl von Exemplaren ihre Identität behaupten, so wäre dieser Fall ein Seitenstück zur **Nassa Schlotheimi Beyrich.** — **Sig. clathratus** wäre dann die zweite Art die das Wiener Becken mit der norddeutschen Oberoligocänformation gemein hätte; die erste und meines Wissens, bisher einzige Art ist **Murex capito Phil.** Die Unterschiede des **Sig. clathratus** von dem eocänen **Sig. canaliculatus Sow.**, den ich nicht in Exemplaren vergleichen kann, sind von Hörnes a. a. O. Seite **515** angegeben. Von **Sig. elegans Phil.** (**l. c.** Taf. 3 Fig. **24.** **Sig. subelegans d'Orbigny Prodrôme III.** Seite 39 ein ungeschickt gewählter und ganz unbrauchbarer Name, da die Art gar nicht „weniger zierlich" ist) ist **Sig. clathratus Récl.** weit verschieden durch das viel spitzere Gewinde der ersteren Art.

39. Natica conomphalos Sandberger.

Natica glaucinoides (nec Sow.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 18.

Natica castanea (nec Lam.) Boll Geognosie 1846 Seite 168.

Natica glaucinoides (nec Sow.) Boll Archiv 1849 Seite 204.

Natica conomphalos Sandberger Taf. 13 Fig. 3

Die mir vorliegenden Exemplare dieser im Sternberger Gestein gemeinen, aber fast nie vollständig erhaltenen Art, sind alle kleiner als das von Sandberger abgebildete Exemplar. Hiervon abgesehen passen meine Exemplare sehr gut zu dieser Abbildung.

40. Natica micromphalos Sandberger.

Natica hemiclausa nec Sow. Karsten. Verzeichniß 1849 Seite 18.

Natica micromphalos Sandberger. Taf. 13 Fig. 2.

Die Exemplare, die Herr Koch mir unter letzterem Namen gesandt hat, sind ebenso wie die vorhergehende Art, kleiner als die Abbildung derjenigen Art des Mainzer Beckens, für die ich sie dessenungeachtet halte. Die Wölbung der Umgänge, sowie die Erhabenheit des Gewindes schwankt etwas, ohne indeß Anhalt zur Unterscheidung mehrerer Arten zu geben. Charakteristisch bleibt für alle der ungemein enge Nebel.

41. Natica sp.

Zwei kleine, nicht gut erhaltene Exemplare entfernen sich von allen übrigen durch das ungemein niedrige Gewinde, noch niedriger, als an gleich großen Stücken der **N. conomphalos**, ob sie aber eine eigene Art bilden, muß ich vorläufig dahin gestellt sein lassen.

42. Natica sp.

Ein einziges Exemplar, 9 Mm. hoch und 9 Mm. breit, scheint in Folge seiner ausgezeichneten Skulptur von den andern getrennt werden zu müssen. Die Form ist der einer jungen **N. conomphalos** sehr ähnlich, das Gewinde wenig erhaben; die Umgänge fast eben, mit deutlichen, aber nicht vertieften Näthen. Die Bildung des Nabels und der Schwiele ist der der genannten Art ähnlich. Die ganze Schale ist mit feinen, vertieften Linien bedeckt, die auf der Mitte der Schlußwindung am schwächsten, um den Nabel herum aber am tiefsten sind. Aus der übrigen norddeutschen Oligocänformation und dem Mainzer Becken ist mir keine übereinstimmende Form bekannt.

43. Natica dilatata Philippi.

Natica dilatata Philippi. Tertiärversteinerungen 1843 Seite 20 Taf. 13 Fig. 20.

Natica sordida nec Swainson Karsten. Verzeichniß 1849 Seite 18.

Unter dem von Karsten angeführten Namen hat Herr Koch mir einige Exemplare einer von allen vorhergehenden ganz verschiedenen Art eingesandt. Die Form des Gewindes und die glatt aneinanderschließenden Umgänge stellen dieselbe zunächst neben die als **N. hantoniensis Sow.** von Sandberger Taf. 12 Fig. 11 abgebildete Art, die gemein ist in der Unteroligocänformation Magdeburgs. Von ihr unterscheidet sich die oberoligocäne Art durch einen weit engeren Nabel. Die Exemplare des Sternberger Gesteines stimmen vollkommen überein mit einem Stück von Cassel in meiner Sammlung; ich stehe daher auch nicht an, sie für Philippi's Art zu halten.

44. Acteon punctato-sulcatus Philippi.

Tornatella punctato sulcata Phil. Tertiärversteinerungen Seite 27 Taf. 3 Fig. 22.

Tornatella tornatilis nec L. Karsten. Verzeichniß Seite 19.

Acteon striatus nec Sow. Boll Archiv 1849 Seite 205.

Acteon punctato-sulcatus Phil. Boll Archiv 1852 Seite 74.

Eine im Sternberger Gestein, wie es scheint, fast eben so häufige Art wie bei Cassel. Karsten's Behauptung, diese Art sei nichts als eine Varietät des lebenden **A. tornatilis**, ist vollkommen unbegründet, beide Arten sind auch nicht einmal entfernt mit einander verwandt.

Sollte diese Art nicht etwa die verschollene **Tornatella striatopunctata Münster** (**Leonhard u. Bronn 1835** Seite 449) aus dem Sternberger Gestein sein?

45. Bulla lineata Philippi.

Bulla lineata. Philippi. Tertiärversteinerungen 1843 Taf. Fig. 2.

Bulla lineata Phil. Karsten Verzeichniß 1849 Seite 13.

46. Bulla terebelloides Philippi.

Bulla terebelloides Philippi. Tertiärversteinerungen 1843 Taf. 3 Fig. 5.

47. Volvula striata Boll sp.

Bullina striata. Boll Geognosie Mai 1846 Seite 168.

Bulla apicina. Philippi Paläontograph. I März 1847 Seite 59.

Bullina apicina Phil. Karsten Verzeichniß 1849 Seite 14.

Bullina striata Boll. Boll Archiv 1849 Seite 204.

Bullina striata Boll. Boll Archiv 1852 Seite 76.

Der von Boll dieser Art gegebene Name hat unzweifelhaft Priorität: es ist daher zu tadeln, daß Karsten, der doch die Identität beider Arten selbst behauptet, ihr den jüngeren Namen beilegt. Beide Autoren nähern diese Art der B. Lajonkairiana, mit der sie indeß nicht verwandt ist. Sie gehört einer kleinen Gattung an, von der etwa 8 lebende und noch weniger fossile Arten bekannt sein mögen.

48. Dentalium sp.

? Dentalium entalis (nec L.) Münster in Leonh. u. Bronn Jahrb. 1835 Seite 448.

Dentalium entalis (nec L.) Boll Geognosie 1846 Seite 173.

Dentalium entalis (nec L.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 11.

Dentalium sp. № 1. Boll Archiv 1849 Seite 203.

Mehrere Exemplare, von denen einige an der Spitze ganz glatt, andere schwach längsgestreift sind, und die möglicherweise zwei verschiedenen Arten angehören. Ich beziehe auf dieselben die angeführte Literatur; mir erscheinen sie theils mit D. Dunkeri Nyst., theils mit D. Sandber-

geri Bosquet verwandt, ob sie indeß mit einer dieser Arten in der That übereinstimmen, vermag ich nach dem geringen Materiale nicht zu behaupten. Es wird erst, nachdem Sandberger und Deshayes ihre Arbeiten über die Dentalien veröffentlicht haben werden und selbst dann nur gestützt auf ein außerordentlich reiches Material möglich sein, die norddeutschen Arten einigermaßen genügend zu ordnen. Bis dahin nützen Beobachtungen an Bruchstücken oder neue in die Welt geschickte Namen ohne eine beschreibende Zeile dabei, nicht das geringste und es ist nur zu bedauern, wenn ein Mann wie Professor Mayer, dem ein reiches Material zur Verfügung steht, in seiner Arbeit, über die Faunula des marinen Sandsteins von Kleinkuhren (Zürcher Vierteljahrsschrift VI. 2. 1861) diesen letzten Weg erwählt und unter dem Namen D. Zaddachinum eine „sehr häufige" Art bekannt gemacht hat, ohne über dieselbe etwas anderes zu sagen, als daß sie den D. duplex und D. bicarinatum ähnlich sieht, aber weder des einen noch des andern Hauptmerkmale trägt.

49. Dentalium Kickxii Nyst.

? Dentalium costatum (nec Lk.) Münster in Leonhard u. Bronn Jahrb. 1835 Seite 448.

? Dentalium acuticosta (nec Desh.) Münster in Leonhard und Bronn Jahrb. 1835 Seite 448.

Dentalium Kickxii. Nyst Coqu. Polyp. Belg. 1843 Taf. 31 Fig. 1.

Dentalium striatum (nec Lk.) Boll Geognosie 1846 Seite 173.

Dentalium elephantinum (nec L.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 11.

Dentalium dentalis (nec L.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 11.

Dentalium striatum (nec Lk.) Karsten Verzeichniß 1849 Seite 12.

Dentalium sp. № 2. Boll Archiv 1849 Seite 203.

Dentalium Kickxii Nyst. Sandberger 1860 Lieferung 3 Taf. 15 Fig 6.

Dentalium Kickxii Nyst. Speyer Zeitschr. Geol. Ges. 1860 3 Seite 491.

Dentalium Kickxii Nyst. Deshayes (? 1858, wahrscheinlich 1861) II Taf. 3. Fig. 1 bis 4.

Die aus den meklenburgischen Autoren angeführten Citate glaube ich mit Sicherheit auf diese im Sternberger Gestein häufige, aber eigentlich immer schlecht erhaltene Art beziehen zu dürfen, halte es jedoch für sehr wahrscheinlich, daß außerdem noch mehrere der von Karsten so freigebig ausgetheilten Namen sich nur auf Bruchstücke oder schlecht erhaltene Exemplare dieser Art beziehen. Auch die beiden aus Graf Münsters Namensverzeichniß angeführten Arten gehören wohl hierher. Die Exemplare des Sternberger Gesteins, die mir vorliegen, sind alle unvollständig; nach sorgfältiger Vergleichung mit den angeführten Abbildungen glaube ich sie ohne Zweifel mit dieser weitverbreiteten oligocänen Art vereinigen zu müssen. Sie stimmen genau überein mit meinen Exemplaren von Söllingen, die ich in Uebereinstimmung mit Hrn. Dr. Speyer für D. Kickxii halte. Jedoch muß ich dabei bemerken, daß wenigstens von meinen Exemplaren von letzterem Fundorte kein einziges eine Spalte besitzt, während doch die Abbildungen bei Sandberger und Deshayes eine solche zeigen.

Auf der angezogenen Lieferung von Deshayes Werk steht allerdings die Jahrzahl 1858; da der Pariser Buchhändler sie mir aber erst im Juli d. J. zusandte und die Beschreibung der Gattung gar noch nicht erschienen ist, glaube ich annehmen zu dürfen, daß dieses Heft in Wirklichkeit erst im Anfang dieses Jahres erschienen ist.

III. Lamellibranchia.

Auch für sie gilt das oben von den Gasteropoden Gesagte, die Zahl der mir vorliegenden Arten ist eine geringere, als die in der bisherigen Literatur aufgeführte; es empfiehlt sich daher für sie keine andere Behandlung, als die einer einfachen, systematischen Aufzählung. Da die bisherigen Mittheilungen über die Lamellibranchia aber noch viel fehlerhafter sind, als die über die Gasteropoden, deren Beyrich einen großen Theil so schön geordnet hat, so erscheint es mir bei ersteren nothwendiger, die Literatur etwas ausführlicher anzuführen, um wenigstens den Versuch einer richtigeren Ordnung zu machen.

1. Corbula subpisum d'Orbigny.

Corbula rotundata (nec Sow.) Goldfuss T. 152 F. 3.
Corbula nucleus (nec Lk.) Philippi Tert. 1843 S. 7, 45, 70.
Corbula rotundata (nec Sow.) Boll Geognosie 1846 S. 174.
? Corbula nucleus (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 34.
Corbula rotundata (nec Sow.) Karsten l. c. 1849 S. 34.
Corbula pisum (nec Sow.) Boll Archiv 249 S. 215.
Corbula pisum (nec Sow., nec gibba Oliv.) Boll Archiv 1852 S. 73.
Corbula subpisum, d'Orbigny Prodrôme 1852 III p. 20.
Corbula pisum (nec Sow.) Speyer in Zeitschr. Geolog. Ges. XII. 3. S. 493.
Corbula subpisum d'Orb. Deshayes S. 216 T. 12 pag. 24—28.

Die Exemplare, die mir von dieser Art aus dem Sternberger Gestein vorliegen, stimmen vollständig mit den vielen Stücken meiner Sammlung von Jeurres, Bergh, Westeregeln, Sülldorf, Hermsdorf und Cassel überein; sie stehen in der durchschnittlichen Größe zwischen denen von Jeurres und Westeregeln. Die Beschreibung, die Herr

Dr. Speyer von den Exemplaren von Söllingen giebt, zeigt, daß auch diese hierher gehören. Ueber die Verschiedenheit dieser oligocänen Art von der Corb. rotundata Sow. und pisum Sow. hat schon Deshayes am angeführten Orte ausführlich gesprochen. Von der lebenden Art des Mittelmeeres, Corb. gibba Oliv., entfernt sich die oligocäne weit durch ihre viel schmalere, dreieckige Gestalt, den viel stärker hervortretenden Wirbel der großen Schale und die viel flachere kleine Schale.

Ich würde d'Orbigny's jämmerlichen Namen nicht angenommen haben, wenn er nicht durch Deshayes Abbildung und Beschreibung sanctionirt worden wäre.

2. Neaera subcuspidata d'Orbigny.

? Corbula cuspidata. Goldfuss T. 152 F. 1.

? Corbula cuspidata (nec Bronn). Philippi Tertiärverst. 1843 S. 7.

Corbula cuspidata (nec Bronn). Karsten Verz. 1849 S. 34.

Neaera cuspidata (nec Forb.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Corbula subcuspidata d'Orbigny Prodr. 1852 III S. 110.

Es liegen mir die Steinkerne vor von einer linken und zwei rechten Klappen; an allen ist nur eine Spur der zarten, feingestreiften Schalen erhalten, an keiner aber das Schloß zu sehen. Ich nehme für diese Art d'Orbigny's Namen an, weil er hier einmal zufällig das rechte getroffen hat und der Name grammatisch richtig gebildet ist. In der That ist die schnabelartige Fortsetzung viel kürzer und stumpfer, als bei N. cuspidata. Hierdurch und durch die viel dünnere Schale, die nur mit ganz ungemein feinen und schwachen Längsstreifen bedeckt ist, unterscheidet sich die oberoligocäne Art hinlänglich von der leben N. cuspi-

data, deren Name übrigens weder von Bronn noch von Forbes, sondern schon von Olivi (Zoologia Adriatica 1792 Seite 101 Taf. 4 Fig. 3) gegeben worden ist.

Exemplare von Cassel habe ich nicht vergleichen können und leider eben so wenig die N. clava Beyrich von Hermsdorf. Hinsichtlich der Berechtigung der Gattung Neaera verweise ich auf Deshayes schon oben angeführtes Werk.

3. Mactra trinacria Semper.

Mactra triangula (nec Ren.) Goldfuss T. 152 F. 6.

Mactra triangula (nec Ren.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 7, 45.

Mactra triangula (nec Ren.) Boll Geognosie 1846 S. 174.

Mactra triangula (nec Ren.) Karsten Verz. 1849 S. 34.

Mactra triangula (nec Ren.) Boll Archiv 1849 S. 215.

Mactra triangula (nec Ren.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Mactra subtriangula ? pars. d'Orbigny Prodôme 1852 III p. 100.

Die Schale ist sehr hoch, spitz dreieckig, fast gleichseitig, so daß der Wirbel fast genau auf der Mitte des Längendurchmessers steht; glatt, nur am unteren Rande mit wenigen, schwachen Streifen. Die Wirbel sind klein, wenig nach vorne geneigt, von denselben aus ziehen zwei stumpfe Kiele an den Vorder- und Hinterrand, zwischen den Kielen und dem unteren Rande treten einige schwache Längsstreifen auf. Die Mantelbucht und die Muskeleindrücke sind des ausfüllenden Gesteins wegen nicht zu beobachten, an einer linken Schale aber liegt das Schloß frei. Der Mittelzahn ist wie bei M. triangula bifid und trägt neben der Bandgrube noch einen dünnen accessorischen Zahn. Während aber bei M. triangula der hintere Arm

des Mittelzahns der längere ist, ist es hier der vordere. Die Seitenzähne der M. trinacria sind schmal und weit kürzer, als bei M. triangula, deren ganzes Schloß überhaupt weit mehr in die Länge gezogen und nicht so spitzwinklich ist. Die Seitenzähne sind fein gestreift. Diese Art ist allerdings der Vorläufer der M. triangula, aber doch von ihr vollständig verschieden. Außer den eben angeführten Unterschieden im Schloß trennen sie noch die scharf dreispitzige, fast gleichseitige Form, während bei M. triangula im allgemeinen der Wirbel auf ein Drittel und nicht auf der Hälfte des Längendurchmessers steht; sodann die viel platteren, nicht so aufgetriebenen Wirbel und die größere Glätte der Außenseite. In allen diesen Merkmalen stimmen meine Exemplare von Léognan vollständig mit denen des Sternberger Gesteines überein, was mich um so mehr veranlaßt, die oberoligocäne Form für eine besondere, nicht mit M. triangula zu verbindende Art anzusehen. Dies war der Grund, d'Orbigny's Art heranzuziehen; daß ich es zweifelnd thue, rührt daher, weil Hörnes sie gerade für übereinstimmend mit der zu M. triangula gezogenen Form des Wiener Beckens erklärte. Ich kann nicht entscheiden, ob etwa bei Bordeaux beide nebeneinander vorkommen, oder ob sie im Wiener Becken nicht von einander getrennt wurden.

Mein größtes Exemplar des Sternberger Gesteins ist 11 Mm. lang und 7 Mm. hoch. d'Orbigny's Namen habe ich nicht annehmen können, weil er das Gegentheil des wirklichen Verhältnisses ausdrückt. Gerade M. trinacria ist die dreieckigere Art und M. triangula die stumpfere Form, nicht aber umgekehrt.

4. **Syndosmya Bosqueti Semper.**

? Ligula donaciformis (pars) Nyst. 1843 Coquill. Polyp. Belg S. 92 (excl. Fig.)

Länge 18 Mm., Höhe 9,50 Mm., der Wirbel steht auf ⅓ des Längendurchmessers. Obgleich mir nur eine einzige rechte Schale vorliegt, deren Schloß und Inneres noch dazu ganz vom Gestein verdeckt sind, glaube ich die Art doch als eine bisher noch nicht unterschiedene ansehen zu müssen. Die Schale ist mäßig stark, glatt und glänzend, mit feinen, entfernt stehenden Anwachsstreifen, die nur auf der unteren Hälfte der Oberfläche nach dem unteren Rande zu immer näher an einander rücken; stark verlängert, fast doppelt so lang als hoch, ziemlich flach, ungleichseitig, nicht klaffend. Der Schloßrand vom Wirbel aus erst fast geradlinig nach hinten fortlaufend, dann aber mäßig gebogen in den unteren Rand übergehend. Letzterer ist fast gerade, nur wenig gebogen. Der Vorderrand neigt sich rasch und geht dann gerundet, ohne eine schnabelartige Verlängerung zu bilden, in den Unterrand über. Vom Wirbel zu der Stelle, wo sich die beiden Ränder verbinden, läuft ein wenig erhabener, stumpf gewölbter Kiel und verliert sich ganz, ehe er den Rand erreicht.

Es ist anzunehmen und Deshayes spricht es gleichfalls in der neuen Ausgabe seines Werkes aus, daß Nyst unter dem Namen Ligula donaciformis zwei verschiedene Arten beschrieben und von ihnen die pliocäne Art abgebildet hat; dieser muß der gegebene Name bleiben. Die andere, oligocäne Art halte ich für übereinstimmend mit der oben beschriebenen Art des Sternberger Gesteines. Einen Namen habe ich für sie bisher nicht finden können,

so gebe ich ihr den meines hochverehrten Freundes Herrn J. Bosquet, dem vor allen andern wir hauptsächlich die genaueste Kenntniß der belgisch-batavischen Tertiärfossilien verdanken.

Die Syndosmya Bosqueti ist mit 2 Arten verwandt. Einmal, aber entfernt, mit der S. fragilis Bosquet (a. a. O. Seite 305 Fig. 1 a. b. c.) von der sie sich dadurch unterscheidet, daß der Vorderrand keinen schnabelartigen Fortsatz hat und die Schalen nicht klaffen. Viel näher ist sie dagegen verwandt mit der S. Raulini Deshayes (l. c. Seite 303 Taf. 16 Fig. 1—4) von Jeurres aus dem Sande von Fontainebleau,, aber diese letztere ungemein seltene Art, ist von der oberoligocänen norddeutschen Art getrennt durch ihre gleichseitigere, viel dreieckigere Form und die Skulptur der Oberfläche.

5. **Tellina Nysti Desh.**

Tellina tumida (nec Brocchi) Philippi Tertiärverst. 1848 S. 8.
Tellina elliptica (nec Brocchi) Karsten Verz. 1849 S. 35.
Tellina Nysti. Deshayes Descr. Bassin Par. 1 p. 336 Taf. 25 Fig. 5—6.

Zwei nicht gut erhaltene, namentlich im Innern des ausfüllenden Gesteines wegen nicht zu beobachtende Schalen gehören wol ohne Zweifel dieser Art an, von der ich ein Originalexemplar vergleichen konnte.

Das Citat aus Karsten habe ich angeführt, weil mir die vorliegende Art unter dem Namen T. elliptica zugekommen ist; ich will damit aber nicht gerade bestimmt behaupten, daß Karsten unter diesem Namen wirklich die T. Nysti gemeint hat. Ob die drei übrigen Namen, die ich bei Karsten und Boll angeführt finde. (Tellina rostra-

lina Desh., rostralis Desh., patellaris Lm.) drei anderen Arten angehören, weiß ich nicht, daß sie aber mit den genannten Arten übereinstimmen sollten, ist schwerlich anzunehmen.

6. Cytherea Beyrichi Semper.

Cytherea suberycinoides (nec Desh.) Goldfuß Taf. 148 Fig. 6.
Cytherea suberycinoides (nec Desh.) Philippi Tertiärverst. 1843 Seite 10 ꝛc.
Cytherea erycina (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 35.
Cytherea suberycinoides (nec Desh.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit denen von Cassel überein. Die seltene Art des Pariser Grobkalkes, auf die jetzt der Name C. suberycinoides Desh. beschränkt worden ist, kann ich allerdings nicht vergleichen, aber Deshayes hat sich nach Untersuchung norddeutscher Exemplare ausführlich über ihre Verschiedenheit ausgesprochen. Da er unsre oberoligocäne Art nicht benannt hat, gebe ich ihr, die zu den schönsten Arten unserer ganzen Tertiärformation gehört, den Namen des Gelehrten, der mit so großer Klarheit die ersten richtigen Untersuchungen über Norddeutschland's Tertiärconchylien veröffentlicht hat.

7. Cardium cingulatum Goldf.

Cardium turgidum (nec Brander) Münster Jahrb. 1835 S. 447.
Cardium cingulatum Goldfuß Taf. 145 Fig. 4 d. e. f.
Cardium multicostatum (nec Brocchi) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 12, 41.
Cardium turgidum (nec Brander) Philippi ibid. S. 11, 47.
Cardium hillanum (nec Sowerby) Philippi ibid. S. 47, 71.
Cardium turgidum (nec Brander) Boll Geognosie 1846 S. 175.
Cardium turgidum (nec Brander) Karsten Verz. 1849 S. 36.
Cardium cingulatum Goldfuss Karsten ibid. S. 36.

Cardium sp. № 6 (spec. jun). Karsten ibid. S. 37.
Cardium turgidum (nec Brocchi) Boll Archiv 1849 S. 216.
Cardium cingulatum Goldfuss Boll Archiv 1849 S. 216.
Cardium turgidum (nec Brander) Boll Archiv 1852 S. 73.
Cardium cingulatum Goldfuss Speier Zeitschr. Geogl. Ges. XII, 3 S. 499.

Die Exemplare des Sternberger Gesteins, die mir in den verschiedenen Varietäten vorliegen, stimmen ganz mit meinen Stücken von Cassel und Westeregeln überein. Diese Art ist sehr veränderlich und hat daher Veranlassung zu häufiger, aber gewiß nicht begründeter Trennung gegeben. Die Exemplare, die Hr. Karsten als № 6 vorgelegen haben, sind meiner Ansicht nach nichts als Jugendexemplare dieser Art gewesen, ich besitze ein gleiches durch Herrn Koch.

8. **Cardium tenuisulcatum Nyst.**

Cardium tenuisulcatum. Nyst Rech. 1836 T. 1 F. 3.
Cardium cingulatum Goldfuss (pars) Taf. 145 Fig. 4 a. b. c.
Cardium striatulum (nec Brocchi) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 11, 47.
Cardium tenuisulcatum Nyst Coqu. Pol. Belg. Taf. 14 Fig. 7.
? Cardium sp. Boll Geognosie 1846 S. 175.
Cardium striatulum (nec Brocchi) Karsten Verz. 1849 S. 37.
Cardium tenuisulcatum Nyst Boll Archiv 1852 S. 73.
? Cardium striatulum (nec Brocchi) Speyer Zeitschr. Geolog. Ges. XII, 3 S. 500.

Von dieser Art liegen mir aus dem Sternberger Gestein drei Exemplare vor, die von meinen übrigen aus Belgien, dem Mainzer Becken, von Cassel und Jeurres nicht verschieden sind. Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich die von Boll in seiner Geognosie mit einigen Worten charakterisirte, aber nicht weiter benannte Art hierherziehe.

Ebenso glaube ich die Exemplare von Söllingen, von denen ich bisher leider keine besitze, hierher ziehen zu müssen, obgleich Herr Dr. Speyer das C. tenuisulcatum Nyst zum C. cingulatum Goldf. zieht, ohne aber zu widerlegen, was Nyst und Deshayes darüber geschrieben haben. Herr Dr. Speyer sieht die oligocäne Art für übereinstimmend mit C. striatulum Brocchi an und führt außerdem in der Synonymie der Art das Cardium striatulum (nec Brocchi) Goldfuß Taf. 145 Fig. 5 auf. Dies C. striatulum Goldfuss aber ist nach Deshayes Untersuchungen, dieselbe Art, die Philippi als Cardium pulchellum (l. c. Taf. 2 Fig. 8) abgebildet hat. Aus den angegebenen Maßen geht hervor, daß Hr. Dr. Speyer diese letzte Art, die übrigens sehr selten ist, nicht gemeint hat; die Art von Söllingen kann also, wenn sie keine ganz neue ist, wohl nur C. tenuisulcatum sein. Ich habe diese letzte Art noch einmal genau mit Cardium striatulum Brocchi verglichen und halte es nach Brocchi's Abbildung und Beschreibung für nicht gerechtfertigt, beide Arten mit einander zu verbinden.

9. Cardium Kochi Semper.

Cardium papillosum (nec Poli.) Goldf. Taf. 145 Fig. 7.
Cardium papillosum (nec Poli.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 11.
Cardium papillosum (nec Poli.) pars Nyst Coqu. Pol. Belg. 1843 Taf. 11 Fig. 6.
Cardium papillosum (nec Poli.) Boll Geognosie 1845 S. 175.
Cardium papillosum (nec Poli.) Karsten Verz. 1849 S. 37.
Cardium papillosum (nec Poli.) Boll Archiv 1849 S. 216.
Cardium papillosum (nec Poli.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Mit dieser Art, die ich für eine entschieden selbstständige halten muß, scheint eine mir bisher wenigstens

unerklärliche Verwechselung vorgegangen zu sein. Nyst hat unter dem falschen Namen Card. papillosum eine belgische oligocäne Art abgebildet. Diese Art, in allem vollkommen mit seiner Beschreibung und Abbildung übereinstimmend, liegt mir sowohl aus dem Sternberger Gestein als auch von Cassel in gleichen Exemplaren vor. Diese Uebereinstimmung geht so weit, daß die norddeutschen Exemplare sogar in der Größe sich so gut wie gar nicht von den belgischen unterscheiden.

Hebert, der zuerst Nyst's Fehler erkannte, gab der belgischen sich auch im Pariser Becken findenden Art den Namen C. Raulini. Abgebildet und beschrieben ist dies C. Raulini von Deshayes (l. c. Seite 561 Taf. 56 Fig. 21—24) es liegt mir außerdem in mehrfachen ausgezeichneten französischen Exemplaren vor, die ich der Güte des Herrn Deshayes selbst verdanke. Diese, so wie Abbildung und Beschreibung stimmen aber nicht mit meinen Exemplaren von Cassel und Sternberg überein. Daß diese letzteren aber nicht etwa Jugendformen des C. Raulini sind, schließe ich theils aus dem offenbar ausgewachsenen Zustand der Schale, der übereinstimmenden Größe mit den belgischen Exemplaren und der Verwandtschaft mit dem gleichfalls ebenso kleinen C. scobinula Merian. Der eben angegebene Widerspruch läßt sich am leichtesten lösen, wenn man annimmt, daß in Belgien beide Arten neben einander vorkommen, Nyst nur die eine — Cardium Kochi — gekannt, Hebert nur die andere — C. Raulini — beschrieben habe. Dann fände sich im Pariser Becken nur letztere, in Belgien beide und in Norddeutschland nur unsere Art.

Es bleibt nach dem Gesagten nur noch übrig, die

Unterschiede dieser beiden Arten genau anzugeben, da es sich um eine Unterscheidung von C. papillosum Poli nicht mehr handeln kann. Sie bestehen in folgendem. Die Form des C. **Kochi** ist fast vollständig kreisförmig, nur unmittelbar hinter dem Schloß ist der Hinterrand in die Höhe gezogen und geht dann erst mit einer vollkommenen Kreislinie in den Unterrand über; bei C. **Raulini** dagegen ist der Hinterrand nicht in die Höhe gezogen, sondern fast nach unten geneigt und geht ziemlich schroff in den Unterrand über. Dies rührt daher, weil vom Wirbel aus ein deutlich ausgesprochener Kiel bis zur Verbindungsstelle der beiden Ränder geht; dieser Kiel ist bei C. **Kochi** nicht vorhanden. Das Schloß hat bei beiden Arten sehr viel analoges, aber man erkennt an jedem Exemplar doch sofort die Verschiedenheit. Der vordere Seitenzahn ist bei C. **Raulini** lang und schmal; bei C. **Kochi** dagegen kurz und dick. Der hintere Seitenzahn steht bei C. **Raulini** in einem stumpfen Winkel auf den Schloßzahn geneigt, während er bei C. **Kochi** fast in einer geraden Linie mit demselben steht. Bei letzterer Art sind die Wirbel nur eben oberhalb des Schlosses sichtbar und stark nach vorne geneigt; bei C. **Raulini** dagegen ragen sie stark hervor und sind nicht so stark nach vorne geneigt. Die Sculptur besteht bei beiden Arten aus warzenförmigen Erhabenheiten auf den Rippen. Bei C. **Raulini** sind dieselben rund, selbst bei den kleinsten Exemplaren kleiner als die Rippen, auf denen sie stehen und bei wachsender Schale nicht zunehmend, während die Rippen sehr rasch sich verflachen, nur durch eine haarförmige Rille getrennt. Am Unterrande treten die Erhabenheiten also als ganz kleine Punkte auf

der viel breiteren, flachen Rippen auf. Bei C. Kochi sind die Erhabenheiten nicht rund, sondern in die Länge gestreckt, schuppenförmig erhoben und stets eben so breit wie die Rippen. Diese verflachen sich nicht nach dem unteren Rande zu, nach dem hin die Erhabenheiten sich dichter zusammendrängen und immer eben so breit bleiben, wie die Rippen, auf denen sie stehen.

C. Raulini mißt 13 Mm. in beiden Durchmessern. Mein größtes Exemplar von C. Kochi aus dem Sternberger Gestein ist 6 Mm. hoch und eben so breit. Für die belgischen Exemplare giebt Nyst 5 Mm. in beiden Durchmessern an.

Cardium Kochi ist zunächst verwandt mit **Cardium scobinula Merian** (**Desh. l. c.** S. 562 T. 56 F. 29—32) von welcher Art mir gleichfalls französische Exemplare zur Vergleichung vorliegen. Ich würde vielleicht kein Bedenken getragen haben, beide Arten zu vereinigen, wenn nicht bei **C. scobinula**, wie auch Deshayes in der Diagnose anführt, die Furchen zwischen den Rippen vollständig glatt wären, während sie an meinen Exemplaren von **C. Kochi** sowohl, als auf Nysts Figur gestreift sind.

10. Cardium sp.

Ein einziges, hinten abgebrochenes Exemplar scheint mir einer andern Art von der Größe und dem Habitus der vorhergehenden anzugehören. Es unterscheidet sich von derselben durch viel dichter stehende Warzen und stärker gestreifte Furchen, ist indeß möglicherweise doch nur eine Varietät des **C. Kochi**.

11. Axinus unicarinatus Nyst.

Axinus unicarinatus Nyst. Rech. Foss. Anv. 1835 T. 1 F. 22.

Axinus angulatus (nec Sow.) Coquil. Foss. Belg. 1843 T. 6 F. 13.

Axinus unicarinatus Nyst. Beyrich in Karsten u. v. Dechen Archiv 1848 S. 55.

Die mir vorliegenden Exemplare scheinen von denen des Septarienthons nicht verschieden zu sein.

12. Axinus sp.

? Lucina saxorum (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 35.

Lucina obtusa (nec Beyrich) Boll Archiv 1849 S. 216.

Lucina unicarinata (nec Nyst) Boll Archiv 1852 S. 73.

Es liegen mir aus dem Sternberger Gestein zwei Exemplare einer Art vor, die ich übereinstimmend im holsteiner Gestein aufgefunden habe. Es sind keine Jugendexemplare der vorhergehenden Art; eben so wenig wie mit dieser, kann ich sie aber auch mit **Axinus obtusus Beyrich (Karsten u. v. Dechen** Archiv 1848 Seite 58) vereinigen, von welcher letzteren Art mir einige Exemplare von Malliß und Hermsdorf vorliegen. Die Form der neuen Art ist noch runder, die Schale dünner und die Depression des Muskelfeldes geringer. Eine genauere Beschreibung unterlasse ich, bis mir reichhaltigeres Material zu Gebote stehen wird. Nach Boll's Mittheilungen im Archiv glaube ich die oben angeführten Namen eher zu zu dieser, als zu der vorhergehenden Art, ziehen zu dürfen. Exemplare des Sternberger Gesteines, die wirklich mit **Ax. obtusus** übereinstimmten, besitze ich nicht.

13. Lucina gracilis Nyst.

Lucina gracilis Nyst. Coquill. Pol. Belg. 1843 T. 6 F. 8 mala.

Lucina uncinata (nec Desh.) Karsten Verz. 1849 S. 35.

Lucina circinnata (nec Brocchi) Boll Archiv 1849 S. 215.

Lucina radula (nec L.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Die Abbildung bei Nyst ist schlecht und die Art in ihr allerdings nicht zu erkennen, die beiden mir vorliegenden Exemplare stimmen aber genau mit meinen belgischen Exemplaren, die ich der Güte des Herrn Bosquet verdanke, überein. Diese Art ist von derjenigen, die Brocchi unter dem Namen **Venus circinnata L.** beschrieben hat, sehr verschieden.

14. Cardita sp.

Cardita scalaris (nec Sow.) Boll Geognosie 1846 S. 175.

Cardita scalaris (nec Sow.) Karsten Verzeichniß 1849 S. 37.

Cardita orbicularis (var. scalaris Goldfuss) Boll Archiv 1852 S. 73.

Diese oligocäne Art stimmt weder mit **C. scalaris Sow.** noch mit **C. orbicularis Sow.** überein; sie ist ebenfalls von **Card. Omalii Nyst** sehr verschieden. Da der Reichthum des Mainzer Beckens an Carditen Herrn Prof. Sandberger Gelegenheit geben wird, schon in der allernächsten Zeit alle betreffenden Arten einer gründlichen Revision zu unterziehen, vermeide ich es, um eine doppelte Benennung zu umgehen, der vorliegenden Art einen Namen zu geben.

15. Astarte Kickxii Nyst.

Astarte Kickxii Nyst. Rech. Coquill. Anv. 1835 p. 8 T. 1 F. 31.

Astarte Kickxii Nyst. Coquill. Pol. Foss. Belg. 1843 T. 10 F. 3.

? Astarte concentrica (nec Goldf.) Karsten Verz. 1849 S. 35.

Astarte Kickxii Nyst. Boll Archiv 1949 S. 216.

Astarte Kickxii Nyst. Boll Archiv 1852 S. 73.

Astarte Kickxii Nyst. Speyer Zeitschr. Geol. Ges. 1860. 3 S. 494.

Die Exemplare des Sternberger Gesteins stimmen mit denen von Cassel überein; wahrscheinlich gehören zu

dieser Art auch zwei schöne, große Exemplare aus dem Diluvium von Mölln, nur stehen die Rippen derselben etwas dichter. Ich stimme Boll darin vollkommen bei, die A. concentrica Karsten (nec Goldfuss) sei eher hierher zuziehen; mit A. concentrica Goldfuss stimmt die oberoligocäne Art nicht überein.

16. **Nucula peregrina Deshayes.**

Nucula laevigata (nec Sow.) Goldfuss 1837 T. 125 F. 19.
Nucula laevigata (nec Sow.) Karsten Verz. 1849 S. 39.
Nucula laevigata (nec Sow.) Boll Archiv 1852 S. 73.
Nucula peregrina Deshayes Traité élément.
Nucula peregrina Deshayes Anim. s. v. f. Paris I p. 817.

Der von Goldfuß herrührenden Verwechselung beider Arten sind Karsten und Boll gefolgt. Die citirte Abbildung stellt die norddeutsche oberoligocäne Art sehr gut dar, die Exemplare des Sternberger Gesteins stimmen vollständig mit derselben überein. Die von Boll als Nucula laevigata Lam. in der Geognosie Seite 175 angeführte Art gehört nicht, wie vielleicht dem Namen nach vermuthet werden könnte, hierher, sondern wie aus der Angabe der Größe hervorgeht, zur Leda glaberrima v. M.

17. **Nucula ? Lyellana Bosquet.**

Nucula sulcata (nec Bronn) Phil. Tertiärverst. 1843 S. 14, 48.
? Nucula Lyellana Bosquet. Bull. Ac. R. Belg. 1851 S. 4 T. 1 F. 3.

Eine kleine zerbrochene und im Innern ganz mit Gestein ausgefüllte Schale scheint mir zu keiner der übrigen norddeutschen Arten als Jugendform zu passen. Die starken Querrunzeln verleihen ihr am meisten Aehnlichkeit mit der angeführten Art, eine genaue Bestimmung kann

jedoch erst an ausgewachsenen, vollständig erhaltenen Exemplaren getroffen werden.

18. **Nucula sp.**

Nucula fragilis (nec Desh.) Karsten Verz. 1849 S. 88.
Nucula fragilis (nec Desh.) Boll Archiv 1849 S. 217.
Nucula fragilis (nec Desh.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Leider liegt mir von dieser Art nur eine, im Innern ganz mit Gestein erfüllte Schale vor, so daß es mir nicht möglich ist, eine auch nur einigermaßen genügende Beschreibung davon zu geben. Ich unterlasse es daher auch, die Art nur zu benennen; mit N. fragilis Desh., die ich in Originalexemplaren vergleichen kann, stimmt sie aber nicht überein. — Vergl. Boll in Archiv 13 S. 165.

19. **Nucula compta Goldfuss.**

Nucula compta Goldfuss 1837 T. 125 F. 20.
Nucula compta Goldfuss Karsten Verz. 1849 S. 39.
Nucula compta Goldfuss. Boll Archiv 1849 S. 217.
Nucula sulcata (nec Bronn.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Die Exemplare des Sternberger Gesteins gehören unzweifelhaft dieser Art an. Philippi hat, wie Deshayes nachweis't, diese Art zu gleicher Zeit auf doppelte Weise verwechselt: einmal nämlich die echte N. compta Goldf. mit der später N. Lyellana Bosquet genannten Art und sodann beide zusammen mit der N. sulcata Bronn. Mit meinen italienischen Exemplaren dieser letzten Art stimmen meine oberoligocänen Stücke der N. compta von Cassel und Sternberg nicht überein.

20. **Nucula praemissa Semper.**

Nucula margaritacea (nec Lk.) Goldfuss 1837 T. 125 F. 21.

Nucula margaritacea (nec Lk.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 14, 48.

Nucula margaritacea (nec Lk.) Boll Geognosie 1846 S. 175.

Nucula margaritacea (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 39.

Nucula margaritacea (nec Lk.) Boll Archiv 1849 S. 217.

Nucula margaritacea (nec Lk.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Deshayes hat a. a. O. die Verschiedenheit dieser Art von der lebenden sowohl als von den verschiedenen damit gleichfalls verwechselten Arten des Pariser Beckens erklärt, ohne indeß der oberoligocänen Art einen Namen zu geben. Ich lege daher dieser Art zwar einen neuen Namen bei, eine genaue Beschreibung davon zu geben, erlaubt aber der schlechte Zustand meiner Exemplare nicht. Die von Nyst als N. margaritacea abgebildete Art ist der Abbildung nach von der norddeutschen N. praemissa verschieden; wie sich zu letzterer die von Philippi in Paläontogr. I 1849 als N. margaritacea aufgeführten Steinkerne von Osterweddingen verhalten, bin ich nicht im Stande zu beurtheilen.

Ich hatte dieser Art im Manuskript anfänglich den Namen N. Goldfussi gegeben, der aber wie ich sehe, schon verbraucht ist. In Jahrgang 1859 Seite 165 hat Herr Boll nachgewiesen, daß zwei der von Goldfuß als Arten des Sternberger Gesteins abgebildete Arten, N. fragilis (nec Desh.) und N. abbreviata gar nicht aus dem Sternberger Gestein, sondern aus einem meklenburgischen Juragerölle stammen. Letztere Art hat Quenstedt in Myacites abbreviatus Goldf. sp. verändert und die N. fragilis ist in N. Goldfussi Boll umgetauft worden.

21. Leda glaberrima v. Münster.

Nucula glaberrima nov. sp. v. Münster, Leonh. und Bronn Jahrbuch 1835 S. 448.

Nucula glaberrima v. Münster Goldfuß 1837 T. 125 F. 14.

Nucula laevigata (nec Lamk.) Boll Geognosie 1846 S. 175.

Nucula glaberrima v. Münster Karsten Verz. 1849 S. 38.

Nucula glaberrima Goldfuss Boll Archiv 1849 S. 217.

Nucula glaberrima v. Münster Boll Archiv 1852 S. 73.

Diese, von Graf Münster, nach Exemplaren aus dem Sternberger Gestein beschriebene Art, wird gewöhnlich für ident angesehen mit der **Leda laevigata Nyst** (Bull. Acad. Brux. 1835 II. Seite 293 Nr. 16 = Nucula depressa Nyst Coq. Polyp. foss. Belg. 1843 Taf. 15 Fig. 7) und ich habe lange geschwankt, ob ich sie von derselben getrennt halten dürfe, bis ich die Kennzeichen, die meine Exemplare der **L. laevigata Nyst**, die mir Herr Bosquet von Rekken sandte, von den Exemplaren des Sternberger Gesteins trennten, auch an einer andern Art aus Italien, der **Leda pellucida Phil.**, auffand. Der Unterschied liegt darin, daß bei **L. laevigata Nyst** und **L. pellucida Phil.** von den Wirbeln zwei, vorne schwächere, hinter dem Wirbel aber stärkere Kiele ausstrahlen und so an beiden Seiten des Wirbels zwei schmale, etwas gesenkte Flächen scharf begrenzen. An allen meinen Exemplaren der **L. glaberrima** aus dem Sternberger und dem Holsteiner Gestein sind solche Kiele durchaus nicht vorhanden und an beiden Seiten des Wirbels ist eine Senkung der Schale kaum angedeutet. Das Schloß beider Arten habe ich nicht mit einander vergleichen können.

So wie ich die **L. glaberrima** auffasse, bleibt diese Art beschränkt auf die Oberoligocänformation und das

Holsteiner Gestein, während die L. laevigata erst in den jüngeren Schichten in Geldern beginnt und sich bis in den Crag fortsetzt.

22. **Leda pygmea v. Münster.**

Nucula pygmea nov. sp. v. Münster in Leonh. und Bronn. 1835 S. 448.

Nucula pygmea v. Münster Goldfuß T. 125 F. 17. 1837.

Nucula pygmea v. Münster Karsten Verz. 1849 S. 38.

Nucula pygmea v. Münster Boll Archiv 1849 S. 217.

? Nucula pygmea v. Münster Phil. Paläontogr. 1851 S. 53

Nucula pygmea v. Münster Boll Archiv 1852 S. 73.

Eine häufige und charakteristische Art, gegründet auf Exemplare des Sternberger Gesteins. Mit ihr stimmen meiner Ansicht nach, die Exemplare des Holsteiner Gesteins vollständig überein. Dürfte man den Angaben der Autoren trauen, so wäre diese Art schon in der Unteroligocänformation aufgetreten (Phil. wie oben). Bosquet a. a. O. führt sie sodann aus dem Miocän von Rekken und Giffel an, Philippi wiederum als N. tenuis auf Sicilien; Nyst als N. Philippiana von Antwerpen und Wood als L. pygmea aus dem englischen Crag. Ferner spielt sie eine Rolle in allen Verzeichnissen der skandinavischen Quartärconchylien und der lebenden Mollusken der brittischen und skandinavischen Küsten. Außerdem besitze ich aus dem Obermiocän von Lüneburg, Sylt und Gram Exemplare, die mindestens mit demselben Rechte, wie alle eben angeführten, auf den Namen der L. pygmea Anspruch machen dürfen. Nur aus dem Mitteloligocän sind mir noch keine Exemplare bekannt geworden.

Es darf mit Recht gefragt werden, ob alle diese Vorkommnisse sich in der That auf die echte L. pygmea des

Sternberger Gesteins beziehen und ob diese Art wirklich von der Unteroligocänformation an bis in die Jetztwelt sich fortgepflanzt hat. Nach den Erfahrungen, die man an so vielen anderen Arten gemacht hat, ist eher das Gegentheil anzunehmen. Schwerlich werden alle Autoren Exemplare aus allen verschiedenen Schichten genau verglichen haben.

Da nie ein Zweifel darüber entstehen kann, daß der Name L. pygmea für Exemplare des Sternberger Gesteins gegeben ist und also bei etwaiger Trennung der Arten der oberoligocänen Art verbleiben muß, so übergehe ich hier diese letzte Frage, indem ich später Gelegenheit zu finden hoffe, specielle Untersuchungen über die vielen, im vorhergehenden nur allgemein angeführten Vorkommnisse anzustellen.

23. Leda gracilis Desh.

Nucula minuta (nec Brocchi, nec Müll., Fabr.) Phil. Tertiärverst. S. 14, 48, 72.

? Nucula rostrata (nec Lk.) Boll Geognosie 1846 S. 176.

? Nucula striata (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 38.

? Nucula striata (nec Lk.) Boll Archiv 1849 S. 217.

? Nucula striata Goldf. (nec Lk.) Boll Archiv 1852 S. 73.

Leda gracilis Desh. Anim. s. v. B. Paris 1858 S. 831 T. 64. F. 24—26.

Leda gracilis Deshayes Bosq. in Staring: Bodem van Niederland.

? Leda Westendorpi Nyst (? pars) Speier Zeitschr. Geol. Ges. XII. 3 1860 S. 503.

Ich glaube für diese Art die zweifelnd angeführten Namen der meklenburgischen Autoren in Anspruch nehmen zu müssen, weil Boll sowohl wie Karsten von ihrer Art bemerken, daß sie häufig sei und auch mir davon eine Anzahl

Exemplare vorliegt, während ich von der Art, die Karsten hauptsächlich N. minuta genannt hat und die er als sehr selten angiebt, kein Exemplar besitze. Von dieser letzteren oligocänen Art, deren einzig richtiger Name L. Westendorpi Nyst ist, unterscheidet sich L. gracilis hauptsächlich durch viel feinere und dichter gedrängte Streifen auf der Oberfläche der Schale, die sich nach hinten nicht kammartig erheben und nach vorne nicht so sehr ausglätten, außerdem auch durch die allgemeine Form. In einer bemerkenswerthen Arbeit über die Conchylien von Söllingen hat mein hochverehrter Freund, Herr Dr. O. Speyer die Vermuthung ausgesprochen, daß die Leda Westendorpi wahrscheinlich nur eine Varietät der L. deltoidea Risso (L. minuta Brocc., nec L. minuta Müll., Fabr.) sei. Ich kann Herrn Dr. Speyer darin nicht beipflichten: alle meine italienischen Exemplare der L. deltoidea sind immer bestimmt verschieden von meinen belgischen Stücken der L. Westendorpi, besonders die Lunula ist bei beiden verschieden gebildet. Ich möchte wohl glauben, daß Herr Dr. Speyer die L. Westendorpi nur deshalb für eine so veränderliche Art hält, weil er sie nicht eng genug begrenzt hat. Sollten nicht etwa diejenigen Exemplare, die er als mit L. striata Lk. nahe verwandt erklärt, zur L. gracilis gehören?

24. Limopsis Goldfussi Nyst.

? Pectunculus minutus (nec Phil.) Goldfuß T. 127 F. 1.
Trigonocoelia Goldfussi Nyst Coqu. Pol. Belg. 1843 T. 19 F. 4.
Pectunculus auritus? (nec Brocchi) Boll Archiv 1849 S. 217.
Pectunculus minutus (nec Phil.) Karsten Verz. 1849 S. 38.
Trigonocoelia aurita ? (nec Brocchi) Boll Archiv 1852 S. 72.

Zwei Exemplare, die nach den mir von Herrn Koch gemachten Mittheilungen zu der Art gehören, die die meklenburgischen Autoren als **L. aurita Brocchi** angesehen haben. Sie sind beide sowohl klein, als ziemlich schlecht erhalten, scheinen mir aber doch zu der **L. Goldfussi** zu gehören. Von **Limopsis costulata Goldfuss** sind sie durch die Skulptur getrennt und gewiß ebenso sehr verschieden von der von Goldfuß sicherlich unter dem Namen **Pect. auritus** abgebildeten Art. Daß die **Limopsis Goldfussi** selbst von **L. aurita Brocchi sp.** verschieden ist, hat schon Nyst bewiesen; es genügt in der That, zwei Schalen der beiden Arten im Innern mit einander zu vergleichen, um sofort die großen Unterschiede zu erkennen. Bei den beiden Exemplaren des Sternberger Gesteins habe ich das Innere nicht beobachten können: ich will daher nicht unterlassen zu bemerken, daß das Vorkommen ganz unzweifelhafter Exemplare der **L. Goldfussi** in Norddeutschland noch keineswegs sicher festgestellt ist. Auf das dafür sprechende Zeugniß des Herrn Giebel (Zeitschr. f. d. g. Naturwis. 1861 1. S. 45 u. 1860 S. 444) habe ich wohl nicht nöthig, irgend ein Gewicht zu legen, da dieser Herr nur wenige Seiten früher (S. 32 **Ringicula substriata nov sp.**) die Genauigkeit seiner Untersuchungen dadurch beweiset, daß er den scharfen, ausgebildeten Mundrand einer **Acteon**-Art für den weggebrochenen verdickten Mundrand einer **Ringicula** ansieht. Unter dem Namen **L. Goldfussi** ist eine der bei Westeregeln häufigsten Arten bekannt, die auch in der Schloßbildung und der allgemeinen Form sehr gut zu den belgischen Exemplaren der echten **L. Goldfussi** in meiner Sammlung paßt, während

sowohl die äußere Skulptur, wie besonders die Form der Muskeleindrücke nicht unerheblich abweichen. Auch Deshayes hat mir schriftlich starke Zweifel an der Zusammengehörigkeit beider Formen geäußert.

25. **Limopsis retifera Semper.**

Pectunculus minutus (nec Phil.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 14 ꝛc.

? Trigonocoelia decussata (nec Nyst) Boll Archiv 1852 S. 73.

Aus dem Sternberger Gestein liegt mir nur ein abgeriebenes Exemplar vor, das aber sicher zu dieser bei Cassel so häufigen Art gehört. Dieselbe gehört allerdings in die Nähe der **L. minuta Phil. sp.**, zusammen mit **L. elegans Michelotti nov. sp.** und **L. cancellata Mich. sp.** (**Pect. subcancellatus d'Orbigny**) und einigen anderen Arten, ist aber mit der ersten derselben nicht ident. Nur eine ganz ungenügende Vergleichung kann Philippi veranlaßt haben, die oberoligocäne norddeutsche Art für übereinstimmend mit der von ihm selbst beschriebenen subapenninen zu halten. — Die Form der **L. retifera** wiederholt im Kleinen fast genau die der **L. minuta**, nur ist die mit dem Ausdruck „Ohren" bezeichnete seitliche Verlängerung der Area unter den Wirbeln bei der oligocänen Art nicht so deutlich ausgesprochen. Bei beiden Arten unterbricht die Ligamentalgrube die Reihe der Schloßzähne; an jeder Seite derselben hat die italienische Art 5 Zähne, während die oligocäne 4 und hinten 3 zählt. Der Unterrand beider Arten ist gekerbt, aber während die Kerben derselben bei **L. minuta** nicht über die Muskeleindrücke hinausgehen, bedecken sie bei **L. retifera** auch die beiden Seitenränder. Ich habe von letzterer Art Exemplare, an denen diese Ker-

den die Seitenränder bis hart an das Schloß hinan bedecken. Die Skulptur der Oberfläche ist verschieden: beide Arten zeigen eine große Zahl den Anwachsstreifen paralleler, concentrischer platter, durch fadenförmige Furchen getrennter Streifen. Diese Streifen werden bei L. minuta von einer Anzahl scharfer erhabener, vom Wirbel ausstrahlender Leisten gekreuzt, die über die Querstreifen hinüberlaufen und auf den Durchschnittspunkten gekörnelt sind. Bei L. retifera ist die Zahl der vom Wirbel ausstrahlenden Streifen viel größer, sie stehen viel dichter und liegen nicht oben auf den Querstreifen, sondern in einer Ebene mit ihnen; nur an den Seiten treten sie zuweilen etwas hervor, eine Körnelung findet auf der mittleren Fläche der Schale nicht statt.

Mein größtes Exemplar von Cassel ist 4,50 Mm. breit und eben so hoch.

Wahrscheinlich ist dies dieselbe Art, die Boll als Trig. decussata Nyst anführt, diese letztere ist aber namentlich durch die vielen Zähne des Schlosses und die Skulptur verschieden. Außer der L. retifera und der vorhergehenden Art finde ich im Archiv 1849 S. 217 noch eine dritte Art unter dem Namen Pect. granulatus Lmk. angeführt. Ich habe sie noch nicht gesehen, darf aber wohl annehmen, daß sie eben so sehr verschieden ist von L. granulata Lmk. sp. als von Limopsis Brocchii Semper (Pect. granulatus Brocchi, nec Lmk.)

Die oben angeführte L. cancellata Michelotti sp. ist eine wahre Limopsis, wie ich mich durch Untersuchung eines Originalexemplares, das ich vom Gestein befreite, überzeugt habe. Es ist sonach der Grund für d'Orbigny

weggefallen, daraus nach seiner Manier einen Pectunculus subcancellatus zu machen (Prodr. 1852 3 S. 122 Nr. 2302), es muß aber auch, da die L. cancellata Michel. schon im Jahre 1848 publicirt ist (Déscript. foss. mioc. Ital. S. 106) die L. cancellata Desh. 1858 einen anderen Namen erhalten: ich schlage für sie den Namen L. Deshayesi Semper vor.

26. Pectunculus Philippii Deshayes.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) v. Münster Leonh. u. Bronn Jahrbuch 1835 S. 448.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Goldfuß T. 126 F. 5.

Pectunculus pulvinatus Lmk. var. Philippi Tertiärverst. 1843 S. 13 T. 2 F. 13.

Pectunculus pulvinatus (nec Desh.) Boll Geognosie 1846 S. 175

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk) Karsten Verz. 1849 S. 33.

Pectuuculus pulvinatus (nec Lmk.) Boll Archiv 1849 S. 217.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Philippi Paläontog. 1847 1 S. 52.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Boll Archiv 1852 S. 72.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Giebel Beitr. Paläont. 1853 S. 44.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Giebel Gäa Deutsch. S. 304 T. 18 F. 9.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Giebel Zeitschrift d. Natur. 1858 XII. S. 444.

Pectunculus Philippii Deshayes Descr. a. s. v. b. Paris 1858 S. 853.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Speyer Zeitschr. Geolog. Ges. 1860 XII. 3. S. 502.

Pectunculus pulvinatus (nec Lmk.) Giebel Zeitschr. d. Natur. 1861. 1 S. 45.

Die Exemplare des Sternberger Gesteins gehören unzweifelhaft dieser durch die ganze norddeutsche Oligocän-

formation verbreiteten Art an, die zu allen Zeiten von den Autoren mit einer nahe stehenden Pariser Art, dem **Pect. pulvinatus Lmk.**, verwechselt worden ist. Diese letztere ist in der ganzen Welt bisher nie in andern, als typisch eocänen Schichten gefunden worden. Zur Vergleichung mit denen des Sternberger Gestein's liegen mir Exemplare vor von Cassel (Oberoligocän), Söllingen (? Mitteloligocän), Westeregeln und Wollmirsleben (Unteroligocän), die zum Theil durch Deshayes selbst bestimmt worden sind.

Herr **Dr.** Speyer muß bei Abfassung seines Aufsatzes über die Conchylien von Söllingen die mit der Jahreszahl **1858** versehene betreffende Lieferung des französischen Werkes noch nicht gekannt haben: er würde sonst sicherlich nicht das gerade Gegentheil der Ansicht des berühmten Pariser Paläontologen behaupten, ohne ausführliche Beweise für seine abweichende Ansicht beizubringen. Aus der von Hr. **Dr.** Speyer angeführten Literatur gehören meiner Ansicht nach nur die Abbildungen bei Goldfuß und Philippi zum **Pect. Philippii**; die übrigen alle dagegen zum wahren **Pect. pulvinatus Lmk.**

Ich darf bei dieser Gelegenheit wohl erwähnen, daß Herr **Dr.** Speyer noch eine zweite Art unter dem Namen **Pect. pilosus Desh.** von Söllingen anführt. Die Synonymie dieser Art halte ich für noch weniger richtig, als die der der vorhergehenden. Zuerst ist zu bemerken, daß gerade die Art, die Goldfuß auf Tafel **126** Figur **6** und **7** abgebildet hat, den Typus des von Philippi richtig erkannten und gut beschriebenen **Pect. crassus** bildet. Dies ist der einzige Name, der der Art etwa gebühren könnte, ihn allein finde ich in dem erwähnten Aufsatze nicht

angeführt. Allein die Art hatte schon einen älteren Namen: Pect. obovatus Lmk. und unter diesem allein wird sie hinfort zu bezeichnen sein. Aus der von Hrn. Dr. Speyer angeführten Literatur gehören zu Pect. obovatus Lmk. (Pect. crassus Phil.) nur Goldfuß Tafel 126 Figur 6, 7 und Nyst Tafel 19 Figur 6; alle übrigen angeführten Arten sind alle von Pect. obovatus, und viele derselben auch noch wieder von einander, verschieden. Im Sternberger Gestein ist Pect. obovatus bisher nicht gefunden, obgleich er in den entsprechenden Schichten von Cassel nicht zu den Seltenheiten gehört.

27. **Arca pretiosa Deshayes.**

Arca quadrilatera (nec Lmk.) v. Münster in Leonh. u. Bronn Jahrb. 1835 S. 438.

Arca quadrilatera (nec Lmk.) Goldfuss T. 122 F. 5.

Arca quadrilatera (nec Lmk.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 12, 71.

Arca barbatula (nec Lmk.) Karsten Verz. 1849 S. 38.

Arca pretiosa Deshayes 1858 I S. 901 T. 70 Fig 16, 17.

Diese Art wurde mir von Herrn Koch unter dem Namen A. barbatula eingesandt mit Beziehung auf Karstens Verzeichniß.

Die mir aus dem Sternberger Gestein vorliegenden Exemplare passen sehr gut zu der von Deshayes gegebenen Abbildung und Beschreibung, nur ist das größte Exemplar etwas größer als die Pariser. Dasselbe ist 11 Mm. lang und 7, 50 Mm. hoch.

Es ist fast unbegreiflich, wie man diese Art für die A. barbatula hat halten können; es giebt gar keinen Charakter, den beide mit einander gemein haben, nicht einmal eine Aehnlichkeit der äußeren Form ist vorhanden. In dem schon erwähnten Aufsatze des Herrn Dr. Speyer

finde ich auch eine **A. barbatula** angeführt: da ich keine Exemplare von Söllingen besitze, kann ich nicht beurtheilen, zu welcher Art dieselbe gehören mag; die **A. barbatula Lmk.** ist es keinenfalls. Höchst wahrscheinlich gehört sie in dieselbe Gruppe zusammen mit **A. quadrilatera, pretiosa** u. a. m.; sie ist **9** Mm. lang und **6** Mm. hoch, besitzt also Verhältnisse, die sehr gut zu denen der **A. pretiosa** passen. Ein vollständig erhaltenes, aber nicht einmal großes Exemplar der **A. barbatula** in meiner Sammlung ist dagegen 31 Mm. lang und 14 Mm. hoch. Diese letzte Art gehört in eine ganz andere Gruppe, wie die erstgenannten.

28. **Arca gemina Semper.**

Arca didyma (nec Brocchi) Goldfuß T. 122 F. 4, 6.

Arca didyma (nec Brocchi) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 12, 47.

Arca didyma (nec Brocchi) Karsten Verz. 1849 S. 37.

Es läßt sich nicht leugnen, daß diese Art, die auch von Goldfuß und Philippi für die italienische subapennine gehalten wurde, eine große habituelle Aehnlichkeit mit derselben zeigt. Leider sind meine Exemplare nicht vollständig genug, um eine ganz ausführliche Beschreibung zu gestatten, namentlich sind die Muskeleindrücke nicht zu sehen. In der Form stimmt die oberoligocäne norddeutsche Art ganz mit der **A. didyma** überein, auch die Skulptur der Oberfläche ist auf dieselbe Weise gebildet; nur sind bei **A. didyma** alle vom Wirbel ausstrahlenden Rippen, selbst diejenigen, die das Schloßfeld begrenzen, gekörnelt, während dieselben Rippen bei **A. gemina** fast glatt sind. Letztere Art zählt weniger Rippen und die denselben entsprechen-

den inneren Kerben des unteren Randes stehen daher weitläuftiger, sind nicht so tief und greifen nicht so weit in das Innere hinein, wie bei A. didyma. Umgekehrt enthält das Schloß bei A. gemina viel mehr Zähne, sie sind kleiner und stehen dichter gedrängt, dennoch gehen sie an beiden Seiten fast bis an den äußersten Rand, während sie bei A. didyma immer ein gutes Stück davon entfernt bleiben.

Mein größtes Exemplar ist 3,50 Mm. hoch und 5 Mm. lang.

Ich habe der oligocänen Art den Namen im Lateinischen gegeben, den die pliocäne im Griechischen hat; eine Verwechselung mit Arca geminata Desh. kann nicht mehr stattfinden, da letztere eingezogen ist.

Die Unterschiede, die ich an beiden Arten beobachten konnte, habe ich so ausführlich wie möglich für diejenigen gegeben, die die A. didyma Br. für eine wirkliche Art halten. Ganz anders wird die Sache und eine Begründung der Verschiedenheit vollkommen überflüssig, wenn die Meinung begründet ist, daß A. didyma nichts ist als der Jugendzustand von Arca antiquata Brocchi sp. Wenn ich nicht irre, hat diese Ansicht zuerst Sismonda ausgesprochen und nach sorgfältiger Untersuchung aller meiner Exemplare von beiden Arten kann ich mich der Meinung nicht entschlagen, daß diese Ansicht in der That begründet ist. Ist sie es, dann ist eine Vergleichung der A. didyma mit der A. gemina natürlich gar nicht mehr zu denken denn A. gemina kann nie der Jugendzustand der A. Speyeri sein, weil letztere gespaltene Rippen hat und erstere ganze.

29. Arca Speyeri Semper.

Arca diluvii (nec Lk.) v. Münster b. Leonh. u. Bronn 1835 S. 448.

Arca diluvii (nec Lk.) Goldfuß T. 122 F. 2.

Arca diluvii (nec Lk.) Philippi Tertiärverst. 1843 S. 12.

Arca diluvii (nec Lk.) Boll Geognosie 1846 S. 175.

Arca diluvii (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 37.

Arca diluvii (nec Lk.) Boll Archiv 1849 S. 217.

Arca diluvii (nec Lk.) Boll Archiv 1852 S. 72.

Arca subdiluvii (pars) d'Orbigny Prodrôme 1852. 3. S. 123.

Von den vorliegenden Schalen ist keine ganz erhalten, alle aber beweisen deutlich ihre Verschiedenheit von der, meistens A. diluvii genannten Art (Arca antiquata Brocchi nec L.) die vom Wirbel ausstrahlenden Rippen sind bei dieser nie durch eine Längsfurche getheilt, bei allen gut erhaltenen Exemplaren der A. Speyeri aber sind sie es stets. An einer kleineren, gut erhaltenen Schale der A. Speyeri, deren Inneres aber verdeckt ist, zähle ich 29 Rippen, die nur in der Mitte der Schale ebenso breit wie ihre Zwischenräume sind, vorne und hinten aber sehr viel breiter. Die Rippen sind platt und wenig erhaben und die vorderen stets gefurcht. Der vordere Muskeleindruck ist bei beiden Arten ähnlich; der hintere aber ist an der oligocänen Art viel schwächer und von anderer Form.

Der von d'Orbigny gegebene Name ist vollständig sinnlos und umfaßt außer der vorliegenden oligocänen mindestens noch eine miocäne Art. So habe ich geglaubt, der norddeutschen oligocänen Art, deren Selbstständigkeit auch Deshayes anerkannt hat, einen neuen Namen geben zu dürfen und bitte Herrn Dr. Speyer die Widmung derselben anzunehmen.

Mein größtes vollständig erhaltenes Exemplar des Sternberger Gesteins ist 16 Mm. lang und 13 Mm. hoch, doch kommen noch bedeutend größere Exemplare vor.

30. **Pecten decussatus v. Münster.**

? Pecten plebejus (nec. Lk) v. Münster b. Leonh. u. Bronn 1835 S. 448.

Pecten plebejus (nec Lk.) Boll Geognosie 1843 S. 176.

Pecten textus Phil. Boll Geognosie 1843 S. 176.

Pecten plebejus (nec Lk.) Karsten Verz. 1849 S. 40.

Pecten Münsteri Goldfuss Boll Archiv 1849 S. 218.

Pecten textus Phil. Boll Archiv 1849 S. 218.

Pecten decussatus v. Münster Boll Archiv 1852 S. 72.

Es würde nichts als eine überflüssige Raumverschwendung gewesen sein, hätte ich bei dieser vielgestaltigen Art außer den Namen, die ich mit einiger Sicherheit in den Werken, die das Sternberger Gestein behandeln, auf dieselbe beziehen konnte, auch noch aus den Werken von Goldfuß, Philippi, Deshayes alle die Namen ausführlich herzählen wollen, mit denen diese proteische Art nach und nach ausgestattet worden ist. Es sind folgende: **P. decussatus v. M.; Münsteri Goldfuss; pectoralis Münster; textus Philippi.** Nachdem schon Philippi sich zur Vereinigung mehrerer derselben genöthigt sah, hat Deshayes (II. S. 75 T. 79 F. 15—17) nach Untersuchung großer Reihen von Exemplaren sich entschließen müssen, alle genannten in eine einzige Art zu vereinigen. So weit ich mich im Stande sah, diese Arten selbst zu prüfen, kann ich ihm darin nur beipflichten.

Ich darf hier wohl nicht unerwähnt lassen, daß fast reicher als jede andere, die Gattung **Pecten** von den vaterländischen Autoren mit Arten bedacht worden ist. Außer

den schon angeführten Namen finde ich noch folgende erwähnt; Pecten multistriatus Desh.; P. striatus Sow.; P. cristatus Bronn; P. cancellatus Gold., decemplicatus Münster; bifidus Münster; Hausmanni Goldfuss; tenuistriatus Münster; P. sp. (Karsten Nr. 6); P. Menckei Gold., macrotus Gold., außerdem 5 Arten im Besitz des Herrn Boll, alle verschieden von den von Karsten angeführten Arten. Ich habe keine von allen diesen bisher gesehen, glaube aber nach den Erfahrungen, die an den Casseler Arten gemacht worden sind, wohl annehmen zu können, daß noch ein guter Theil derselben sich auf P. decussatus wird zurückführen lassen. Pecten Hausmanni und bifidus bilden, wenn anders die Exemplare richtig bestimmt worden sind, zusammen eine zweite Art, der auch wohl noch einige andere der oben angeführten Namen zum Opfer fallen. Wie viele selbstständige Arten dann noch außer diesen beiden im Sternberger Gestein vorkommen mögen, vermag ich vorläufig nicht zu beurtheilen, jedenfalls scheint es mir, daß die P. cristatus (nec Bronn) genannte Art, wohl eine besondere Form sein wird.

Nachschrift. — Als ich die vorstehenden Bemerkungen niederschrieb, lagen mir von Sandberger's Werk über die Mainzer Conchylien nur Lieferung 1 bis 4 vor; darin ist auf Tafel XIII als Figur 2 die Natica micromphalos Sandb. und als Figur 3 die Natica conomphalos Sandb. abgebildet. Auf der Tafel selbst ist keine Bemerkung vorhanden, daß diese beiden Namen nur Namen von Varietäten sein sollen, sie sind, im Gegentheil durchaus eben so gedruckt wie alle die Namen der übrigen neu aufgestellten Arten. Ich mußte mich daher überzeugt halten, daß Sandberger auch die Absicht habe, diese beiden als selbstständige Arten unter den angeführten Namen im Texte zu beschreiben und mußte mich zu dieser

Annahme um so mehr veranlaßt fühlen, als ich gerade zur selben Zeit den Catalog einer größeren Sammlung vor mir liegen hatte, die Hr. Prof. Mayer nach Hamburg verkauft hatte und in dem sich gleichfalls die beiden genannten Arten als verschieden aufgeführt fanden.

In der mir so eben zugekommenen fünften Lieferung finde ich nun auf Seite 164 die beiden Namen zu Varietätsbezeichnungen degradirt und diese beiden Arten als eine einzige zusammen gefaßt unter dem Namen Natica Nysti d'Orbigny. Das mir aus dem Sternberger Gestein vorliegende Material ist zu gering, als daß ich darauf hin es wagen könnte, die von Sandberger aufgegebene Trennung der Arten doch aufrecht zu erhalten. Die unter Nummer 39 und 40 aufgeführten Exemplare sind daher in eine einzige Art unter dem Namen Natica Nysti d'Orbigny zusammenzuziehen und innerhalb derselben als var conomphalos Sandb. und var. micromphalos Sandb. aufzuführen.

---

9. Ueber Woodia Deshayesana nov. sp.

Die Gattung Woodia ist von Deshayes im Jahre 1858 in der neuen Ausgabe seines großen Werkes über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens für eine lebende und einige fossile Arten aufgestellt worden, die man bisher für Lucinen angesehen hatte. Die Diagnose der Gattung lautet:

Testa subrotunda, aequivalvis, aequilateralis, clausa, laevigata vel excentrice striata; marginibus oblique crenulatis. Cardo crassiusculus, in valvula dextra unidentatus dente magno, triangulari, mediano, in medio subcanaliculato; in valvula sinistra bidentatus, dentibus inaequalibus, divaricatis, aliquantisper dentibus lateralibus obsoletis. Nymphae minimae, depressae, ligamentum minimum externum ferentes. Cicatriculae musculares mi-

nimae, aequales, ovatae vel subrotundae. Linea pallialis simplex

Die Stellung der Gattung ist zwischen Cardita und Astarte. Ich übergehe die von Deshayes an der betreffenden Stelle gegebenen ausführlichen Auseinandersetzungen über die Geschichte der Gattung und ihrer älteren Arten und hebe nur eine Eigenthümlichkeit hervor, die in der That eines der wichtigsten Gattungskennzeichen zu sein scheint, da alle bisher bekannt gewordenen Arten sie besitzen mit Ausnahme einer einzigen. Der Rand der Schalen ist nämlich innen schräge und divergirend gekerbt, gleichsam als entsprächen diese auf der Innenseite hervortretenden Kerben den auf der Außenfläche der Schale verlaufenden excentrischen Furchen; selbst die außen glatten Arten sind innen schräg gekerbt.

Die wenigen Arten, die diese Gattung bilden, sind von Deshayes in zwei Gruppen gebracht, denen er leider keine Namen gegeben hat. Die erste derselben, die auf der Außenseite gestreiften Arten enthaltend, kömmt fossil und lebend vor, die zweite Gruppe, die glatten Arten umfassend, hat sich bisher nur eocän und unteroligocän gefunden. Eine dritte Gruppe wird für die Art des Mainzer Beckens nothwendig; sie ist bisher auf die Unteroligocänformation beschränkt. Die einzelnen Arten der Gattung sind folgende:

Erste Gruppe. Parvati Semp.

Gestreifte Arten.

1. **Woodia digitaria L. sp.**

Tellina digitaria L. Gm. Seite 1120. Lucina digitalis Lk. V. Seite 544. Chemnitz 6 Tafel 12 Figur 121. Encycl. méth

Tafel 292 Figur 5. Phil. Enum. 1 Seite 33 Tafel 3 Figur 19 Lucina curviradiata Nyst T. 6 F. 12 Astarte digitaria L. sp. Wood Crag Moll. II. T. 17 F. 8.

Vorkommen: Lebend im Mittelmeer.

Pliocän im Crag von Antwerpen, in England und auf Sicilien.

2. Woodia excurrens Wood sp.

Astarte excurrens Wood Crag Moll. II. T. 17 F. 9.

Vorkommen: Pliocän in England (Corall. Crag Sutton).

3. Woodia Burdigalensis Deshayes.

Lucina digitalis (nec Lk.) Basterot Mém. foss. Bordeaux.

Vorkommen: Miocän im Becken der Gironde.

4. Woodia plicatella Bosquet sp.

Astarte plicatella Bosquet. Lamellibr. n. Limb. Belg. S. 7 F. 5.

Vorkommen: Unteroligocän bei Lethen.

Zweite Gruppe. Sita Semp.

Glatte Arten.

5. Woodia crenulata Deshayes.

Woodia crenulata Desh. Descr. anim. s. v. B. Paris 1 S. 792 T. 59 F. 9–11.

Vorkommen: Eocän (Grobkalk: Parnes, Mouchy).

6. Woodia marginalis Deshayes.

Woodia marginalis Desh. l. c. S. 792 T. 59 F. 1–4.

Vorkommen: Eocän (Untere Sande: Mercin, Aizy).

7. Woodia profunda Deshayes.

Woodia profunda Desh. l. c. Seite 793 T. 59 F. 5–8.

Vorkommen: Eocän (Untere Sande: Mercin, Aizy, Laversine.)

8. Woodia Deshayesana Semp.

Vorkommen: Unteroligocän bei Westeregeln.

Dritte Gruppe. Rohini Semp.

Ungleichseitige, außen gestreifte oder gerippte Arten.

9. Woodia lamellosa Sandberger.

Woodia lamellosa Sandb. Conch. Mainz. Beck. Lief. V. T. 25 F. 5.

Vorkommen: Unteroligocän im Mainzer Becken.

Diese dritte Gruppe bildet einen eigenen Typus innerhalb der Grenzen der Gattung, der sich vorläufig unvermittelt neben die beiden Typen der ersten und zweiten Gruppe hinstellt. Dieser Typus bleibt bisher beschränkt auf das Mainzer Becken und scheint in demselben die beiden anderen auszuschließen. Aus der ganzen Tertiärformation Norddeutschlands ist mir bisher allein folgende Art bekannt geworden;

Woodia Deshayesana Semper.

Testa minuta, glabra, fragilis, orbiculato-trigona, globosa, subaequilateralis, antice declivis, postice gibboso-inflata; umbonibus parvis, antice conniventibus, marginibus acutis, utroque latere oblique crenulatis, crenulis posticalibus et anticis elongatis, angustis, medianis minoribus, cardine crassiusculo, dentibus duobus in valvula sinistra inaequalibus, antico crasso, breviori, transversali.

Höhe 3 Mm. Länge 4,50 Mm.

Vorkommen: Unteroligocän bei Westeregeln.

Leider liegen mir von dieser interessanten Art, die ich dem Gründer der Gattung widme, nur zwei linke Schalen vor. Unter den 3 Arten des Pariser Beckens ist es hauptsächlich die Woodia profunda Desh., die ihr nahe steht; sie unterscheidet sich von W. Deshayesana theils durch die allgemeine Form, theils dadurch, daß bei letzterer Art der vordere Zahn der linken Schale gerade unter dem ziemlich stark nach vorne geneigten Wirbel steht, während man ihn bei W. profunda eben vor dem fast gar nicht geneigten Wirbel erblickt.

Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, daß die nord-

deutsche unteroligocäne Art sich auf das engste an die Pariser Arten anschließt und sich von den beiden anderen oligocänen Arten, W. plicatella Bosquet und W. lamellosa Sandberger, weit entfernt. Man muß sich jedoch auf das strengste davor hüten, aus solchen einzelnen Thatsachen gleich allgemeine Schlüsse ziehen zu wollen. Das Gewicht, das die innige Verwandschaft der W. Deshayesana mit den eocänen Arten für eine nähere Verbindung der Unteroligocänfauna mit der Typisch-eocänen in die Schale legen kann, wird vollständig dadurch ausgeglichen, daß in derselben norddeutschen Unteroligocänfauna die erste und vollkommen typische Art der bisher nur aus jüngeren Tertiärbildungen und den jetzigen Meeren bekannten Gattung Trivia auftritt. Die Trivia costulata Giebel ist erst in den letzten Jahren bekannt geworden; sie würde Beyrich genöthigt haben, seine Einleitung zur Gattung Cypraea anders abzufassen.

---

10. Ueber einige Eulimaceen und Pyramidellaceen der Tertiärformation Norddeutschland's.

Die Arten, die aus diesen beiden Familien in der Tertiärformation Norddeutschlands vorkommen, haben dasselbe Schicksal gehabt, wie die in einem vorhergehenden Aufsatze behandelten Pteropoden-Arten. Sie sind meistens auf das gründlichste verkannt und verwechselt worden. Aber es wird bei ihnen nicht so leicht als bei den Pteropoden sein, die Citate der verschiedenen Autoren richtig zu deuten und einzuordnen, weil hier eine weit größere Zahl von Arten vorliegt, die zum Theil auf das engste mit einander verwandt sind.

Familie Eulimacea.

Gattung Niso Risso.

Niso minor Philippi.

Niso minor Philippi Tertiärverst. 1843. S. 53. T. 3. F. 16.
Niso minor Ph. Boll. Geognosie d. d. Ostseeländer 1846. pag. 168.
Niso terebellata Bronn (nec Lmk.) Karsten 1849 pag. 16.
Niso terebellum Philippi (nec Chemnitz) Boll in M. A. 1856 pag. 74.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein (Koch).

Diese Art ist sowohl von der lebenden, mit der Herr Boll sie leider verwechselte, nachdem er sie früher schon als verschieden aufgeführt hatte, als auch von der subapenninen Art Niso eburnea Risso bestimmt verschieden. Diese beiden Arten haben schwach gewölbte Umgänge mit tiefen Näthen, während bei Niso minor die Windungen ganz eben sind und die Umgänge sich fest aneinander legen mit einer nur feinen Nath dazwischen; siehe auch Philippi a. a. O. S. 53.

Der Name N. terebellum ist nicht von Philippi, sondern von Chemnitz gegeben. Die Verschiedenheit beider Arten springt in die Augen, wenn man ein Exemplar der oligocänen Art mit der Abbildung der lebenden Art vergleicht, die Arthur Adams in Sowerby Thesaurus part. XV. gegeben hat.

Ebensowohl ist unsere Art von der eocänen Art des Pariser Beckens verschieden, mit der sie Karsten verwechselt hat. Sein einfaches Citat enthält nicht weniger als drei Fehler auf einmal. Zuerst ist bei dem Namen terebellata der Name Bronn aufgeführt, während doch Lamark die Art aufgestellt hat. Dann ist zweitens unsere norddeutsche Art ohne weiteres mit der von Bronn abge-

bildeten und diese letzte dadurch auch mit der Pariser Art zusammengeworfen. Bronn's Abbildung aber stellt, wie auch in der Lethäa bemerkt ist, **Niso eburnea**, also die dritte, von den beiden andern verschiedene Art vor

Außer der oberoligocänen Art kommt bei Westeregeln eine unteroligocäne Art vor, die von Philippi in Paläontographica I. S. 60 unter dem offenbar falschen Namen **Niso terebellum** aufgeführt ist. Von einer dritten Art, gleichfalls von Westeregeln besitze ich ein leider zu sehr verletztes Exemplar, als daß ich es beschreiben könnte. Aus den miocänen Schichten Norddeutschlands sind mir bisher noch keine Arten dieser Gattung bekannt geworden, die in den südeuropäischen Tertiärbildungen noch im Pliocän auftritt und auch im belgischen Crag vorkommt, so wie im Miocän im Gelderland.

Gattung **Eulima Risso.**

Die ältere Gattung **Eulima** ist im Jahre **1856** von Arthur Adams in zwei Gattungen **Eulima** und **Leiostraca** zerspalten; es fehlen aber meines Wissens anatomische Untersuchungen bei fast allen diesen beiden Gattungen in ihrer neuen Begränzung zugetheilten Arten. Was mich, vom rein conchyliologischen Standpunkt aus, daran zweifeln läßt, daß die Einreihung der Arten richtig vorgenommen und der Unterschied der Gattungen in der That so groß sei, ist Folgendes. Das Gehäuse der **Leiostraca**-Arten soll sich dadurch kennzeichnen, daß es nach der Art der Gehäuse der **Pythia**-Arten unter den Auriculaceen von vorne nach hinten zusammengedrückt ist und gleichfalls die stehenbleibenden Mundränder an beiden Seiten eine schwache continuirliche Wulst bilden. Sodann wird **Leiostraca subu-**

lata Donovan sp. unter vielen andern Arten mit aufgeführt; aber die vielen mir von dieser Art vorliegenden Exemplare zeigen die beiden angegebenen Charactere durchaus nicht. Mir scheinen unter den fossilen Arten so viele vorzukommen, die den Uebergang von den typischen **Leiostraca**-Arten zu den eigentlichen **Eulimen** vermitteln, daß selbst als Gruppe sich diese neue Gattung nur schwer halten lassen dürfte.

Folgt man dieser Eintheilung, so würden die mir bisher bekannt gewordenen norddeutschen Arten nur 2 wahre **Eulimen** darbieten, alle andern aber zu **Leiostraca** gehören.

Von den beiden **Eulima**-Arten schließt sich die eine eng an die lebende europäische **Eulima polita L. sp.** an, sie ist aus deren Gruppe die einzige in Norddeutschland vorkommende Art. Die andere kleinere scheint ihre nächste Verwandte in dem Meere der Philippinen zu haben.

Es ist bekannt, daß ein Theil der **Eulima**-Arten parasitisch auf, zuweilen auch wohl in Echinodermen lebt; doch habe ich mich umsonst bestrebt, mit Hülfe des reichen hierher gehörigen Materials, das mein Bruder **Dr.** Carl Semper an den Gestaden der Philippinen gesammelt hat, und der von Arthur Adams gegebenen Nachweisungen eine Gruppe solcher auf Echinodermen schmarotzenden und durch gemeinsame Charactere verbundener Arten aufzustellen. Ich habe nicht gefunden, daß die mir als Schmarotzer bekannt gewordenen Arten, enger mit einander verbunden, sich den übrigen im Sand, auf Korallenbänken u. s. w. lebenden Arten, als besondere Gruppe gegenüberstellen. Mag nun der Grund dazu Mangel an einem großen, vor der gan-

zen Erdoberfläche herrührenden Materiale oder das wirkliche Nichtvorhandensein einer solchen Gruppe sein; genug ich habe daher darauf verzichten müssen, mich darüber auszusprechen, ob unter den in Folgendem aufgeführten Arten sich auch solche Schmarotzer befunden haben mögen.

Die Zahl der wirklichen, aus Norddeutschlands Tertiärformation bisher bekannt gewordenen **Eulima**-Arten ist nur klein, denn was sich unter diesem Namen in den Schriften von Boll, Karsten, Philippi angeführt findet, bietet ein solches Gemisch der heterogensten Dinge dar, daß sich zuweilen kaum ahnen läßt, was die Autoren unter ihren Namen verstanden wissen wollen. Aus der Unteroligocänformation ist meines Wissens bisher noch keine Art angeführt worden, ebensowenig aus dem Septarienthon. Aus dem Oberoligocän von Cassel hat Philippi nach Ausschluß der nicht hierhergehörigen Arten 2 **Eulimen** angeführt von denen ich nur die eine besitze. Die andere dürfte die weiter unten angeführte **Eulima Kochi** sein. Karsten führt 7 Arten an, von denen indessen 3 entschieden in andere Gattungen gehören; die übrigen 4 verlohnt es sich nicht der Mühe, genauer zu untersuchen, da mir ein Maaß dafür fehlt, wie weit die Unbekanntschaft des Verfassers mit diesen Gegenständen geht. Aus dem Miocän habe ich keine Art angeführt gefunden, mit Ausnahme der von mir in einem früheren, auch in diesem Archive Jahrg. 11 aufgenommenen Aufsatze erwähnten **Eulima subulata** von Sylt.

A. Eulima.

1. Eulima Mathildae Semper.

Vorkommen: Obermiocän im Glimmerthon v. Morsum Kliff auf Sylt.

Beschreibung: Ein vollständig ausgewachsenes Exemplar

liegt mir vor. An demselben fehlen die zwei oder drei ersten Umgänge und der äußerste Theil des rechten Mundrandes. Die Schale ist schlank, kegelförmig, weil der letzte Umgang einen scharfen Kiel zeigt wie **Eulima lactea d'Orbigny**; sie ist dünn, stark glänzend, glatt und vollständig eben. Die Umgänge, von denen 8 erhalten sind, nehmen regelmäßig zu, sie schließen dicht aneinander, nur durch eine haarförmige Nath getrennt, und sind ganz eben, nicht wie bei **Eulima polita** etwas gewölbt. Der letzte Umgang bildet mit dem Abfall zur Mündung hinab eine plötzliche, scharfe Kante. Die Mündung gleicht der von **Eulima polita**, der linke Mundrand bildet unten eine nicht ganz starke Verdickung. Von vorne gesehen, erscheint die Spitze des Gehäuses etwas nach rechts hinübergebogen; dies ist indeß eine bei vielen Eulimaarten vorkommende Erscheinung.

Erhaltene Länge 10 Mm. Gewesene Länge 12—13 Mm. Größte Breite 4. Bemerkungen: Diese Art verbindet auf eigenthümliche Weise die Charaktere der **Eulima polita** und **lactea**. Mit ersterer hat sie die schlanke Gestalt und die Form der Mündung gemeinsam, während sie durch die gänzlich ebenen Umgänge und den scharf abgesetzten letzten Umgang ganz von ihr getrennt ist. Wären diese beiden Charactere nicht vorhanden, so würde in der That nur die etwas geringere Zahl der Umgänge bleiben, um sie von derjenigen Varietät der **Eulima polita** zu trennen, die Wood a. a. O. Taf. 19 Fig. 16 abbildet.

Von **Eulima lactea d'Orbigny** (Hörnes Taf. 49 Fig. 21) unterscheidet sie sich vor Allem durch das verschiedene Windungsgesetz. Bei der Art von Sylt nehmen

die Umgänge so langsam zu, daß die Breite des letzten Umganges gerade $1/3$ der Höhe des ganzen Gehäuses beträgt, während Eulima lactea bei einer gleichen Zahl der Umgänge nur doppelt so hoch als breit wird. Ihre Umgänge nehmen also viel rascher an Breite zu, als bei der neuen Art; dies ist auch der Grund, weshalb Eulima lactea eine mehr rhomboidische Mündung hat, nicht so sehr der scharfe Kiel des letzten Umganges, der beiden Arten gemeinsam ist. Die Mündung der Eulima Mathildae ist birnförmig, nach oben in eine schmale Spitze ausgezogen.

Ich habe mir erlaubt, diese schöne und seltene Art einer Dame zu widmen, die im verflossenen Sommer die Thongruben des nördlichen Schleswig auf das eifrigste mit mir durchforscht hat.

2. Eulima Eichwaldi Hörnes.

Eulima Eichwaldi Hörnes 1856 S. 546 T. 49 F. 19. a—c.

Vorkommen: Obermiocän bei Reinbeck (Koch).

Es liegt mir ein 4,75 Mm. langes 1,50 Mm. breites mit Ausnahme des weggebrochenen Embryonalendes gut erhaltenes Exemplar vor, das trotz des bedeutenden Größenunterschiedes doch so gut zu der von Hörnes T. 49 F. 19 gegebenen Abbildung paßt, daß ich kein Bedenken trage, das norddeutsche Vorkommen für ident mit der Art des Wiener Beckens zu halten. Es sind erhalten 8 vollkommen ebene Umgänge, die durch kaum sichtbare Näthe getrennt sind. Der letzte Umgang ist nicht ganz so gerundet, wie die vergrößerte Figur 190 bei Hörnes ihn darstellt, stimmt aber darin mit der Figur 19 a. b. überein, an welcher die Schlußwindung auch ein wenig kantig

erscheint. Der linke Mundrand hängt mit dem rechten zusammen, ist aber nur am Grunde stark verdickt auf der Spindelwand aufliegend, ganz übereinstimmend mit der citirten Figur 19 c.

Die nächste verwandte lebende Art scheint mir eine kleine, wahrscheinlich neue Art von Luzon zu sein, die mein Bruder Dr. Carl Semper daselbst gesammelt hat.

B. Leiostraca.

3. Eulima sp.

Vorkommen: Unteroligocän bei Latdorf.

Es liegt mir von diesem Fundort ein Bruchstück vor, das ich seines unvollkommenen Erhaltungszustandes wegen nicht beschreiben kann; es aber erwähne, weil in den bisherigen Arbeiten über die Norddeutsche Unteroligocänfauna von Philippi und Giebel gar keine Eulima-Art angeführt worden ist. Das Bruchstück reicht hin, um zu erkennen, daß diese Art verschieden ist von der folgenden mittel- und oberoligocänen Art, sowie auch von derjenigen, die Sandberger unter dem Namen Eulima acicula aus dem Mainzer Becken abgebildet, aber noch nicht beschrieben hat. Aus den oligocänen Schichten des Pariser Beckens ist bisher keine Art der Gattung Eulima bekannt geworden; auch in Belgien, glaube ich, ist noch keine gefunden. Es ist mir unbekannt, wie sich zu der norddeutschen die englische Art des Bartonthones verhält, von der S. Wood (pag. 97) eine Schilderung gegeben hat.

4. Eulima Hebe Semper.

Vorkommen: Mitteloligocän im Septarienthon von Malliß (Koch). Oberoligocän im Sternberger Gestein.

Das Exemplar des Septarienthones mißt in der Länge 4 Mm., Breite fast 1 Mm. Das größte Ex-

emplar aus dem Sternberger Gestein mißt 5,75 Mm. in der Länge und ist 1,25 Mm. breit.

Aus dem Septarienthon liegt mir ein einzelnes Exemplar vor, das Herr Koch bei seinen Nachforschungen nach Foraminiferen entdeckte und mir zur Beschreibung mittheilte. Aus dem Sternberger Gestein dagegen kann ich 4 Exemplare untersuchen, von denen 3 gleichfalls Herrn Koch gehören, während das 4te sich in meiner Sammlung befindet.

Das Gehäuse ist nadelförmig ausgezogen, ungemein glänzend und wie mit einer Lage von Schmelz überdeckt. Das Embryonalende ist klein, von 1 $^1/_2$ Windungen und auf der Spitze etwas abgestumpft. Ihm folgen bis 8 Mittelwindungen, die platt sind und mit ganz wenig eingesenkten Näthen aneinander schließen; des Schmelzüberzuges wegen sind die Näthe nur unter demselben und schwierig zu erkennen. Der letzte Umgang beträgt ungefähr $^1/_4$ der ganzen Höhe, er ist nur sehr wenig breiter als der vorhergehende, nach unten stark verschmälert. Die Mündung schmal mit spitzem oberen und nur wenig stumpferen unteren Winkel. Der linke Mundrand bedeckt als dünne Lamelle die Spindel und verdickt sich nur sehr wenig nach unten zu. Der rechte Mundrand ist an keinem Exemplare ganz erhalten, so daß ich nicht entscheiden kann, ob er ausgeschweift oder gerade gewesen ist.

Diese Art schließt sich auf das engste an die folgende an, von der sie sich indeß durch die weit spitzere Gestalt und geringere Einsenkung der Näthe unterscheidet.

5. Eulima subula d'Orbigny.

E. subulata (nec Donovan) Philippi Tertiärversteinerungen 1843 pag. 20 u. 62.

E. subula d'Orbigny Prodrôme 1852 3. pag. 34. Nr. 478
E. subulata (nec Risso) Karsten Verzeichniß 1849 S. 26 Nr. 1.
Vorkommen: Oberoligocän bei Cassel und im Sternberger Gestein.

So gemein diese Art bei Cassel ist, so selten scheint sie im Sternberger Gestein vorzukommen, aus dem mir nur 2 von Herrn Koch eingesandte Exemplare vorliegen. Es ist beinahe unbegreiflich, wie Philippi diese Art mit der ihm doch aus den italienischen Tertiärbildungen so genau bekannten E. subulata hat verwechseln können; selbst Bruchstücke lassen sich auf das sicherste unterscheiden.

Das größte der beiden von Sternberg vorliegenden Exemplare ist 6 Mm. lang und 1,50 Mm. breit.

Das Embryonalende fehlt an beiden Exemplaren, erhalten sind an dem gemessenen Stücke 5 Mittelwindungen. Die Form im allgemeinen ist viel stumpfer, als bei der vorhergehenden Art und die Umgänge sind ziemlich gewölbt, so daß die Näthe gleichsam in Rillen zu liegen scheinen. Dieselben sind unter dem dünneren Schmelzüberzug besser zu erkennen, als bei Eulima Hebe. Den eben angegebenen Verhältnissen entsprechend ist auch die Form der Mündung nicht so spitzwinklich und in die Länge gezogen. Der linke Mundrand läßt sich an den Sternberger Stücken des anhaftenden Gesteines wegen nicht sehen, an denjenigen von Cassel sehe ich, daß er fast ebenso wie bei der vorigen Art gebildet ist.

Von Eulima subulata unterscheidet sich die oligocäne Art außer durch schlankere Form vor allem durch die Wölbung der Umgänge, die bei ersteren ganz platt an einander schließen. Ob, wie d'Orbigny annimmt, unsere norddeutsche oligocäne Art mit der südfranzösischen von Bordeaux identisch ist, habe ich nicht untersuchen können.

6. Eulima subulata Donovan.

Vorkommen: Miocän bei Reinbeck (Koch).

Das einzige beobachtete Exemplar, dem das Embryonalende und die obersten Umgänge fehlen, ist noch 4,50 Mm. lang und 1 Mm. breit. — Es sind 4 Umgänge erhalten, die eben an einander schließen. Die letzte Mittelwindung zeigt in der Nathlinie eine schwach ausgedrückte Kante, worin ich einen Beweis finde, daß das beobachtete Exemplar ein jugendliches ist, denn an gleich kleinen Stücken von Siena bemerke ich gleichfalls ein schwache Kante. — Es ist mir nicht möglich, einen Unterschied zwischen diesem und meinen italienischen Exemplaren herauszufinden.

7. Eulima Kochi Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein (Koch).

Das einzige vorhandene Exemplar ist 6 Mm. lang und 2 Mm. breit. Obgleich unter der reichen Auswahl von Sternberger Vorkommnissen, die Herr Koch mir anvertraute, sich nur ein einziges Exemplar dieser Art vorfand, so stehe ich doch nicht an, dieselbe als eine besondere zu bezeichnen, da ihr eigenthümlicher Habitus sie von allen bisher betrachteten auf den ersten Blick unterscheiden läßt.

Die oberen Windungen sind erodirt, so daß das Embryonalende undeutlich ist. Erhalten sind 6 Mittelwindungen; dieselben sind eben und schließen platt aneinander. Die Näthe werden dadurch gebildet, daß der folgende Umgang sich immer auf den vorhergehenden, wenn auch nicht gerade abstehend, so doch deutlich getrennt auflegt. Es entsteht hierdurch eine deutliche, scharf ausgedrückte Nath, wie sie an keiner anderen der kleinen norddeutschen Eulima-Arten vorhanden ist. Die Mittelwindungen sind

nur sehr wenig breiter als hoch; alle Windungen nehmen regelmäßig an Breite zu und auch die Schlußwindung ist unten verhältnißmäßig viel breiter als bei **E. Hebe, subula** und **subulata. Eulima Kochi** hat daher eine viel gedrungene, stumpfere Form als die eben genannten Arten. Das Innere der Mündung ist theilweise mit Gestein erfüllt, doch sieht man deutlich, daß der linke Mundrand bei weitem nicht so entwickelt gewesen ist, als bei den vorhergehenden Arten; eine Verbindung desselben mit dem rechten Mundrande im oberen Mündungswinkel habe ich nicht sehen können.

Ich habe mir erlaubt, diese interessante Art meinem hochverehrten Freunde Hrn. F. E. Koch zu widmen. Dieselbe ist möglicherweise von Karsten a. a. O. Seite 16. No. 2. unter dem Namen **Eulima nitida Lk.** aufgeführt worden, mit der sie indessen nicht ident ist.

8. Eulima sp.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein (Koch).

Außer den im Vorhergehenden besprochenen Arten liegt mir ein Bruchstück einer von allen übrigen ganz verschiedenen Art vor, das ich indessen nur der Vollständigkeit des Verzeichnisses wegen aufführe, die Beschreibung aufschiebend, bis ausreichenderes Material sie mir gestatten wird. Die Umgänge dieser Art nehmen viel rascher an Breite zu, als die aller der andern Arten aus der **Leiostraca**-Gruppe, so daß sie vielleicht in die erste Gruppe hinübergebracht werden muß. Möglicherweise ist es ein junges Exemplar derjenigen Art, die Boll in seiner Geognosie S. 168 als **Melania inflexa Deshayes** aufführt. Exemplare der Boll'schen Art habe ich bisher noch nicht gesehen.

Familie Pyramidellacea.

Die Gattung, der diese Familie ihren Namen verdankt, scheint in der Tertiärformation Norddeutschlands nicht vorzukommen, wenn man sie mit den neueren englischen Autoren auf die längsgerippten Arten beschränkt. Die von ihnen unter dem Namen Obeliscus Humphrey abgetrennten glatten Arten haben dagegen in Norddeutschland einige, wenn auch nur höchst spärliche Vertreter. Im Holsteiner Gestein findet sich die einzige mir mit Sicherheit bekannte Art; außer ihr rechne ich dazu, einmal die von Philippi unter dem Namen Pyramidella terebellata aufgeführte Art von Cassel, von der mir Exemplare bis jetzt nicht zu Gesichte gekommen sind, und sodann eine Art, von der mir 6 Exemplare von Westeregeln vorliegen, die alle die obere quergestellte scharfe Falte der Obeliscusarten zeigen, ohne daß sich indessen unterhalb derselben die beiden kleineren schräg verlaufenden Falten deutlich erkennen ließen. Die Bestimmung dieser Art bleibt daher bis nach Auffindung vollständig erhaltener Stücke zweifelhaft.

Die Arten, von welchen im Folgenden die Rede sein wird, habe ich geglaubt unter die Gattungen Odontostoma, Eulimella, Menestho, Turbonilla und Stylopsis vertheilen zu können, obgleich ich mir selbst bewußt bin, noch lange nicht das Rechte getroffen zu haben. Es ist vor allem im verflossenen Jahre eine so große Zahl neuer Gattungen, mit zum Theil höchst ungenügenden Charakteristiken, in der Familie der Pyramidellaceen aufgestellt worden, daß es ohne alle Typen in Exemplaren vor Augen zu haben, gar nicht möglich ist, selbst größere Fehler zu vermeiden.

Ich habe daher vorläufig davon abstrahiren müssen, alle diese neuen Gattungen zu prüfen und ihre Beziehungen zu unseren tertiären Formen zu erörtern. Und um so mehr habe ich mich hierzu veranlaßt gesehen, weil die hier behandelten Arten nicht einmal alle mir aus Norddeutschland bekannt gewordenen Formen umfassen: es wird daher die Aufgabe einer späteren Arbeit sein, die hier angedeuteten Verhältnisse gründlich zu erörtern.

Gattung Odontostoma Fleming. (correx. Phil.)

Da der Name Odontostoma d'Orbigny in die Synonymie von **Proserpina Gray** gehört, dürfte für diese Gattung wohl der ursprünglich, aber falsch, lautende Name **Odostomia Flem.** in der von Philippi angegebenen Correctur angenommen werden, wenngleich der strengen Priorität nach wohl der Name **Odontostomia Jeffreys** anzuwenden wäre. Da indeß Jeffreys selbst (**cfr. Annals and Mag. of N. H.** 1858) auf den älteren fehlerhaften Namen zurückgegangen und hierin außer den andern englischen Autoren ihm besonders; auch Dunker gefolgt ist (Malak. Blätter 6. Band 1860), so ziehe ich es mit Hörnes, Bosquet und Sandberger vor, den Namen **Odontostoma** zu gebrauchen, um nicht noch einen dritten Namen anzuwenden.

1. Odontostoma Aglaja Semper.

Vorkommen: Unteroligocän bei Latdorf. Länge 2 Mm., Breite 1,25 Mm.

Es liegen mir fünf Exemplare dieser Art vor, deren größtes die angeführten Maaße zeigt. Die Form ist regelmäßig kegelförmig, die Umgänge sind eben, deutlich ab-

gesetzt: die Näthe entstehen dadurch, daß jeder Umgang sich auf den vorhergehenden auflegt. Das Embryonalende ist klein und stumpf, die 3 Mittelwindungen und die Schlußwindung sind mit einer kleinen Zahl Querfurchen bedeckt, von denen die erste unterhalb der Nath etwas tiefer ist, als die andern. Sie ist von der Nath sowohl, als von den folgenden Furchen, durch einen größeren Zwischenraum getrennt, als ich ihn zwischen den unteren Furchen sehe. Der letzte Umgang ist scharfwinklig und auch auf dem Abfall zur Mündung hinab mit einzelnen Furchen bedeckt. Die Mündung ist verhältnißmäßig weit geöffnet, fast halbkreisförmig, der obere Winkel nicht sehr spitz; der rechte Mundrand ist innen glatt; der linke schließt sich mit einer dünnen Platte an den letzten Umgang an, ohne einen Nabel zu lassen. Er trägt in der Mitte einen ziemlich tiefliegenden, schwach ausgebildeten Zahn, der ganz horizontal gestellt ist.

Unter den belgischen Arten giebt es keine, die mit dieser in dieselbe Gruppe gehörte und auch die beiden quergefurchten Arten des Mainzer Beckens, die Sandberger als O. scalare und lineolatum abgebildet hat, erscheinen in ihrem Habitus sehr abweichend von der vorliegenden Art, die sich, wenn man von der Skulptur absieht, am nächsten an die Gruppe des O. plicatum Mtg. anschließt.

2. Odontostoma angulatum Semper.

Vorkommen: Unteroligocän bei Latdorf. Länge 3,25, Breite 1,50 Mm.

Das einzige vorhandene Exemplar ist nicht ganz; außer dem Embryonalende scheinen 2 Mittelwindungen zu fehlen; 4 Mittelwindungen und die Schlußwindung sind erhalten. Die Form ist schlank kegelförmig; die Umgänge

ganz glatt ohne Skulptur und eben, dieselben sind durch tiefliegende Näthe getrennt, die förmlich in Furchen dahin laufen; an der Bildung dieser Furchen nimmt aber immer die obere Windung Theil. Die Schlußwindung ist scharf gekielt und der Kiel erscheint gewissermaßen fadenförmig verdickt. Derselbe setzt sich auf der Schlußwindung bis in den rechten Mundrand scharf fort, so daß die Mündung in der rechten unteren Ecke scharfwinklig ist. Die Form der Mündung ist fast rhombisch, der äußere Mundrand dünn, schneidend und innen glatt. Der linke Mundrand ist unten als Lamelle abgelöst und zurückgeschlagen, er läßt einen Nabel frei, um den herum der letzte Umgang etwas gewulstet ist. Der Zahn sitzt hoch, tief in der Mündung, ist sehr schwach und zieht sich etwas schräge an der Spindel hinauf.

Diese Art entfernt sich im Habitus weit von allen übrigen erwähnten durch den Nabel, die Form der Mündung, die Bildung des linken Mundrandes und die Stellung des Zahnes. Sie wird bei einer engeren Begrenzung der Gattung **Odontostoma**, einer andern Gattung zufallen müssen.

3. Odontostoma Bosqueti Semper.

Vorkommen: Unteroligocän bei Westeregeln, Oberoligocän bei Niederkaufungen (1 Bruchstück). Höhe 5,50 Mm., Breite 2,25 Mm.

Die Form dieser großen norddeutschen Art ist thurmförmig, schlank, zugespitzt und glatt. Auf ein etwas abgestumpftes Embryonalende folgen 5 ebene Mittelwindungen, die zweimal so breit als hoch sind und durch einfache, vertiefte Näthe von einander getrennt werden. Der letzte Umgang ist gerundet und zeigt nur am oberen Mün-

dungswinkel eine schärfere Kante. Die Mündung ist birnförmig; der obere Winkel nicht sehr spitz. Der rechte Mundrand trägt innen 5 Leisten, die nach unten zu an Stärke abnehmen. Hinter dem linken Mundrande zeigt sich kaum die Andeutung eines Nabels; ersterer trägt auf seiner Mitte einen scharfen, horizontalen, weit nach außen hervorragenden Zahn. Das Bruchstück von Niederkaufungen hat etwas gewölbte Umgänge, zeigt aber im Uebrigen große Uebereinstimmung mit dem unteroligocänen Exemplare, doch genügt ein Exemplar nicht, um zu entscheiden, ob diese geringe Verschiedenheit wirklich eine Abtrennung als eigene Art rechtfertigt.

Diese Art ist sehr nahe verwandt mit **O. pyramidale Bosquet** a. a. O. Seite 14, Taf. 1 Fig. 15 und **O. acutiusculum A. Braun** (Sandberger a. a. O. Taf. 15 Fig. 1), unterscheidet sich aber von beiden außer den allgemeinen Formverhältnissen ganz besonders durch die Leisten des rechten Mundrandes, der bei den beiden erwähnten Arten ganz glatt ist.

4. Odontostoma Bollanum Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 2,50 Mm., Breite 0,75 Mm.

Es liegen mir von dieser Art zwei Exemplare vor, von denen eines Herrn F. E. Koch gehört, das andere sich in meiner Sammlung befindet. Das Gehäuse ist klein, schlank pfriemenförmig mit stumpfem Embryonalende. Die Umgänge nehmen nur sehr wenig an Breite zu, daher ist der letzte Umgang nur wenig breiter als der vorhergehende, und der Abfall eben und ohne Kante. Auf das Embryonalende folgen 3—4 glatte ebene Mittel-

windungen, die durch eine deutliche Nath getrennt werden. Die Mündung ist länglich und schmal, der rechte Mundrand im Innern des anhaftenden Gesteines wegen nicht zu beobachten. Der linke Mundrand bedeckt als dünne Lamelle die Spindel, ohne einen Nabel zu bilden und trägt ziemlich hoch oben einen ganz schwachen, sehr schräg gestellten, faltenartigen Zahn.

Diese Art entfernt sich durch den kleinen, sehr schräg gestellten Zahn von den übrigen norddeutschen Arten aus der Gruppe des O. plicatum und auch in den belgisch-batavischen Schichten, so wie im Mainzer Becken kommen keine derselben näher verwandten Formen vor.

5. *Odontostoma Fraternum Semper.

Vorkommen; Unteroligocän bei Westeregeln und Latdorf, Oberoligocän bei Niederkaufungen und im Sternberger Gestein.
? Miocän im Holsteiner Gestein.

Das größte Exemplar des Sternberger Gesteins ist 3,55 Mm. hoch und 1,50 Mm. breit; dasjenige des Holsteiner Gesteins ist 3 Mm. hoch und 1,50 Mm. breit.

Die Form ist schlank kegelförmig, mit gewöhnlichem Embryonalende. Die 4—5 Mittelwindungen sind eben, mit schwach vertieften Näthen. Der letzte Umgang ist gerundet mit kaum angedeuteter Kante. Die Mündung ist schmal mit ziemlich spitzem, oberen Winkel. Innen am rechten Mundrande befinden sich bis 6 schwache Leisten. Der linke Mundrand liegt seiner ganzen Länge nach dem vorletzten Umgange an, und trägt eben unterhalb der Mitte einen horizontalen, nicht ganz stark entwickelten Zahn.

Diese Beschreibung ist nach den Exemplaren des Stern-

berger Gesteins entworfen; von Westeregeln liegt mir nur 1 Exemplar vor, das ich aber von denen von Sternberg und Niederkaufungen nicht trennen kann. Von Latdorf dagegen liegt mir eine Reihe von Exemplaren vor, die größtentheils noch nicht ausgewachsen erscheinen, möglicherweise verbergen sich unter denselben noch einige nahe verwandte Arten. Das einzige Exemplar des Holsteiner Gesteins entfernt sich etwas vom Typus, indem es nicht allein, wie aus den oben angeführten Maßen hervorgeht, breiter ist als alle meine oberoligocänen Exemplare, sondern seine Umgänge auch durch tiefere Näthe getrennt sind. Die Mündung ist mit Gestein verdeckt, das Innere daher daran nicht zu beobachten. Ich muß es dahin gestellt sein lassen, ob dieses Vorkommen des Holsteiner Gesteines Anspruch auf Artgültigkeit hat.

Keine Art der norddeutschen Tertiärformation ist näher mit dem typischen O. plicatum verwandt. Die Unterschiede, die ich an allen mir vorgelegenen Exemplaren beobachtet habe, liegen darin, daß bei O. fraternum die Form im allgemeinen schlanker, und der letzte Umgang mehr gerundet ist und der linke Mundrand sich immer fest an den vorhergehenden Umgang anlegt, während sich daselbst bei O. plicatum hinter dem Zahne eine kleine Nabelritze zeigt.

6. Odontostoma sp.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 4 Mm. Breite 1,75 Mm.

Es liegt mir in meiner Sammlung ein Exemplar vor, das ich für verschieden von den eben beschriebenen Arten halte, so nahe es denselben auch steht. Die Form

ist kegelförmiger, als bei der vorhergehenden Art; die Mündung ist 1 Mm. hoch, das ganze Gehäuse 4 Mm. Der letzte Umgang ist etwas schärfer gekielt und namentlich die Form der Mündung mehr verbreitert. Da das Innere des ausfüllenden Gesteines wegen, nicht zu beobachten ist, unterlasse ich es, dieser Art einen Namen beizulegen, bis durch fernere Exemplare die Selbstständigkeit derselben außer Frage gestellt sein wird.

Gattung Eulimella Forbes.

Längere Zeit hindurch blieb diese Gattung beschränkt auf die wenigen Arten der europäischen Meere, für die dieselbe aufgestellt ward; erst im vergangenen Jahre haben Dunker und Arthur Adams eine Zahl japanischer Arten hinzugefügt. Die europäischen Arten sind meines Wissens folgende: **Eulimella Scillae Scacchi; clavula Lovén; affinis Philippi; acicula Philippi; striatula Jeffreys; obeliscus Jeffreys; nitidissima Montague**; die Zahl der japanesischen Arten ist wohl größer.

In der Tertiärformation finden sich nur wenige Arten, die der Gattungsdiagnose genau entsprechen. Dieselbe verlangt außer der glatten Schale besonders eine gerade, faltenlose Spindel. Nun giebt es in der Tertiärformation aber eine ganze Anzahl von Arten, die allerdings eine glatte Schale, aber auch eine Falte an der Spindel haben. Diese Arten sind von Hörnes, Bosquet und Sandberger zur Gattung **Turbonilla** gerechnet. Ihnen folge auch ich in dieser Arbeit und werde die glatten, gefalteten Arten daher bei jener Gattung aufführen. Ich glaube aber beinahe, daß diese sogenannte Spindelfalte der Turbonillen gar nichts anderes ist als der linke Mundrand selbst, der,

weil er eben mit dem rechten Mundrand nicht verbunden ist, sich nun faltenförmig um die gerade Spindelsäule herumschlingt. Trotz meines recht bedeutenden Materiales habe ich über diesen Punct doch noch keine ganz positive Sicherheit gewonnen; sollte diese Ansicht aber begründet sein, so würde die größere oder geringere Entwickelung der Spindelfalte wohl noch zur Unterscheidung der Arten dienen können, nicht aber mehr zur Trennung von Gattungen zu benutzen sein. Es versteht sich, daß von dieser Controverse die Gattung **Odontostoma** ganz unberührt bleibt; bei ihr sind beide Mundränder verbunden und der Zahn am inneren Mundrande entwickelt sich von demselben ganz unabhängig.

1. Eulimella sp.

Vorkommen: Unteroligocän bei Latdorf.

Von dieser, von den beiden folgenden verschiedenen Art liegen mir nur Bruchstücke vor, zu unvollständig, um benannt und beschrieben zu werden.

2. Eulimella Sandbergeri Semper.

Vorkommen: Unteroligocän bei Westeregeln. Höhe 4 Mm., Breite 1,25 Mm.

Das Embryonalende und etwa 2 Windungen fehlen. Es liegen mir 2 Exemplare vor, die unverletzt 5 bis 5,50 Mm. lang gewesen sind. Sie sind schlank, nadelförmig; die 5 vorhandenen Mittelwindungen nehmen langsam an Breite zu und sind ungefähr 2½ mal so breit als hoch, sie sind durch schmale Näthe getrennt. Die ganze Schale ist glatt, wahrscheinlich auch glänzend gewesen, erscheint aber matt, weil sie etwas angegriffen ist. Der letzte Umgang ist gerundet, die Spindel gerade; die Mündung rautenförmig. Der rechte Mundrand fehlt.

3. Eulimella eustyla Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Niederkaufungen. Höhe 4 Mm., Breite 1 Mm.

Die glatte schlanke Schale hat ein ausgezogenes Embryonalende und 7 platte, ebene Mittelwindungen, die ungefähr doppelt so breit als hoch und durch schwache Näthe getrennt sind. Der letzte Umgang ist stumpf gekielt: die Spindel gerade; die Mündung verschoben rautenförmig, mit etwas ausgezogenem oberen Winkel. Das Innere ist vom Gestein verdeckt.

Diese Art schließt sich zunächst an die vorhergehende an, unterscheidet sich aber genügend durch die schlankere Form, weniger tiefen Näthe und andere Gestalt der Mündung.

Gattung Menestho Möller.

Es bleibt mir fraglich, ob die hierunter beschriebene Art in der That zu dieser Gattung gehört. Jedenfalls stimmen ihre Charactere weder mit denen der Odontostoma noch der Syrnola-Arten überein; so mag sie denn einstweilen hier ihren Platz finden.

1. Menestho cryptostyla Semper.

?? Auricula gracilis Philippi Tertiärversteinerungen 1843. S 73. T. 3 F. 6.

?? Turbonilla subgracilis d'Orbigny Prodrôme 1852 falunien B. Nr. 507.

?? Rissoa unidentata Philippi (nec Mtg.) l. c. S. 52 T. 3 F. 14.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Niederkaufungen. Höhe 3,50 Mm., Breite 1 Mm., gemessen an dem größern Exemplare des Sternberger Gesteines. Von Niederkaufungen liegt nur ein Bruchstück vor, das auf eine Größe von 5,25 Mm. Höhe und 1,75 Mm. Breite schließen läßt.

Die Schale ist dünn, lang ausgezogen, pfriemenförmig, mit spitzem erhabenen Embryonalende. Die 5 Mittelwindungen sind ganz glatt, eben und durch schräg verlaufende, nicht tiefe aber deutlich ausgesprochene Näthe getrennt. Der letzte Umgang ist vollkommen gerundet und fällt ganz allmählich zur Mündung ab. Die Form der Mündung ist spitz eiförmig mit ausgezogenem oberen Winkel. Der rechte Mundrand ist scharf, schneidend, gerade, innen glatt. Die Mundränder sind getrennt, eine Spindelsäule erscheint nicht vorhanden; auf der halben Höhe der Mündung schlingt sich der linke Mundrand faltenartig verdickt in das Innere hinein. Die Mündung ist 1 Mm. hoch, nimmt also $^2/_7$ der ganzen Höhe ein.

Diese Art erscheint auf den ersten Blick, namentlich von hinten gesehen, nahe verwandt mit **Turbonilla laevissima Bosquet** (**Recherches paléontologiques** S. 18 T. 2 F. 5 a—c.), von der mir 3 Exemplare durch die Güte des Autors vorliegen. Diese Aehnlichkeit ist indeß, wie gesagt, nur scheinbar. Die belgische Art, die eine echte **Turbonilla** aus der Gruppe **Syrnola** ist, hat erstens stets einen Umgang mehr, die Umgänge sind nicht so schräge gewunden, die Form ihrer Mündung stellt daher ein weit stumpferes Oval dar, und schließlich hat die belgische Art eine, wenn auch kurze, doch deutliche Spindelsäule mit einer dicken Falte oben daran.

Die von Philippi beschriebene und abgebildete Art habe ich nur zweifelnd hierher gezogen und daher seinen Namen auch nicht anwenden können. Aus demselben Grunde mußte auch d'Orbigny's schlecht gebildeter Name wegfallen, selbst wenn ich davon hätte absehen wollen,

daß der grammatische Sinn des von ihm gebrauchten Wortes ein ganz anderer ist, als er ihn hineinlegen wollte. Ich kann beide Arten nicht ohne weiteres vereinigen, weil Philippi ausdrücklich bemerkt, die Auricula gracilis habe eine Falte, gerade wie Auricula conoidea Brocchi sp. (Odontostoma plicatum Mtg.). Die Falte dieser Art ist aber stark entwickelt und steht quer, während der faltenartig verdickte Mundrand der Menestho cryptostyla sich ganz schräge in die Höhe zieht. Im Uebrigen stimmt Philippi's Beschreibung sehr gut mit vorliegender Art. Möglicher Weise hat Philippi auch ein durch äußere Umstände zufällig etwas abgestumpftes Exemplar dieser Art als Rissoa unidentata Mtg. (Taf. 3 Fig. 14) abgebildet, an der die Zeichnung der Mündung und des linken Mundrandes trefflich übereinstimmt. Seine eigenen Worte darüber entscheiden gar nichts, da er die Bildung der Mundränder ganz übergeht.

Gattung Turbonilla Leach.

Unter den vielen Namen, mit denen diese Gattung nach und nach beschenkt ist, hat sich der gewählte in der letzten Zeit ziemlich Bahn gebrochen ungeachtet seiner grammatisch wohl nicht ganz zu rechtfertigenden Bildung. Man faßte unter ihm eine Anzahl Schnecken des tieferen Meeres zusammen, die durch lange, schlanke, dünne Form, mit vielen Umgängen, einem ganz eigenthümlich gebildeten Embryonalende, einer fast immer ganz geraden Spindelsäule, getrennten Mundrändern und einer mehr oder weniger entwickelten Falte oben an der Spindelsäule zu einer großen Gruppe verbunden erschienen. Die Sculptur besteht bei der überwiegenden Anzahl aus Längsrippen;

seltener sind diejenigen Arten, die zugleich eine Quersculptur zeigen. Beiden schloß man eine Anzahl Arten an, die dadurch von den eigentlichen Turbonillen abweichen, daß sie glatt sind ohne jede Spur von Längssculptur. Erst im verflossenen Jahre hat Arthur Adams (**Annals and Magazine of Natural History Number** 19 Seite 405) diese letzteren getrennt und für sie die Gattung **Syrnola** aufgestellt. Das Thier dieser Gattung ist noch nicht untersucht und es steht daher noch zu erwarten, ob es sich von dem Thiere der Turbonillen als generisch verschieden herausstellen wird. Bis dahin nehme ich die Gattung **Syrnola** als Gruppe innerhalb der Gattung **Turbonilla** an und stelle für die übrigen echten längsgerippten Arten, zu denen ich auch die außerdem noch mit einer Quersculptur versehenen Arten zähle, die Gruppe **Euturbonilla** auf; obgleich ich nicht läugnen kann, daß die generische Abtrennung der glatten Arten in meinen Augen vieles für sich hat. Wenigstens habe ich bisher keine glatte Art gefunden, die durch etwa auf den obersten jüngsten Umgängen vorhandene Quersculptur das Dasein von Zwischenformen mir bewiesen hätte.

So weit ich nach meinen geringen Erfahrungen urtheilen kann, überwiegen in den jüngsten Tertiärschichten die Arten der Gruppe **Euturbonilla** bei weitem und noch in der Oberoligocänformation Norddeutschlands ist die Zahl der **Syrnola**-Arten geringer, während dagegen in den belgisch-batavischen Unteroligocänschichten und dem Mainzer Becken sich nur **Syrnola**-Arten finden. Aus dem norddeutschen Mitteloligocän sind mir bisher gar keine Arten bekannt geworden; in der Unteroligocänfor-

mation des Magdeburgischen habe ich bisher wenigstens noch keine **Euturbonilla** gefunden. Wenn ich aus dieser Formation im Folgenden dagegen auch keine **Syrnola** angeführt habe, so rührt dies daher, weil ich bei einer Art, wie schon oben angeführt, in Zweifel bin, ob es nicht doch etwa ein **Obeliscus** ist. Sodann halte ich es für möglich, daß ich mich später genöthigt sehen werde, auch die als **Eulimella Sandbergeri** beschriebene Art in die **Syrnola** Gruppe zu übertragen.

Aus dem Holsteiner Gestein besitze ich zwei schlecht erhaltene, halb im Gestein versteckte Exemplare und aus den Geschieben von Mölln den gleichfalls schlecht erhaltenen Abdruck einer dritten Art: alle drei gehören in die Gruppe **Euturbonilla**.

Aus dem Sternberger Gestein finde ich eine Anzahl Namen, theils ohne Zweifel zur Gattung **Turbonilla**, theils vielleicht zu **Eulimella** gehörender Arten in den Schriften von Graf Münster und Professor Karsten angeführt. Die des ersteren sind angeführt in Leonhard und Bronn's Jahrbuch für 1835 Seite 449.

Es ist nicht möglich, irgend eine bestimmte Ansicht über dieselben auszusprechen; ich glaube aber, daß folgende Arten: **Auricula spina** (nec **Deshayes**); **Auricula bimarginata** (nec **Deshayes**); **Melania gracilis Münster** wohl in den Bereich der Gattung **Turbonilla** fallen.

Professor Karsten hat unter dem Gattungsnamen **Eulima** 7 Arten angeführt, von denen, wie ich annehme, nur die beiden ersten (**subulata** und **nitida**) wirkliche Eulimen sind. Von den übrigen 5 Arten lassen sich sodann noch **Eulima Leunisi** und **quadristriata** ausschließen, die

ich in die Gattung Stylopsis bringe und von denen es bewiesen ist, daß es weder Eulimen noch Turbonillen sind. Es bleiben sonach noch 3 Arten übrig, von denen wohl mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen ist, daß sie entweder in die Gattung Eulimella oder in die Gruppe Syrnola gehören. In diese letztere fällt dann auch die unter dem Namen Chemnitzia laevis neu aufgestellte Art. Welche meiner Syrnola-Arten damit gemeint sei, kann ich nicht entscheiden; der Name laevis aber ist in einer Gruppe, die eben lauter glatte Arten enthält, unbrauchbar. Die ferner von Karsten angeführten 5 Chemnitzia-Arten fallen alle in die Gruppe Euturbonilla; zwei derselben Ch. Kochi Phil. und elongata Phil. mögen richtig bestimmt sein, die drei letzten aber Ch. elegantissima (nec Mtg.); Ch. terebellum (nec Phil.) und Ch. pallida (nec Phil.) tragen diese Namen sicher mit Unrecht. Die beiden letzten glaube ich weiter unten am richtigen Orte eingereihet zu haben; die Ch. elegantissima dürfte vielleicht meine Turbonilla Helena sein.

A. Glatte Arten.

Gruppe Syrnola A. Adams.

1. Turbonilla sp.

Vorkommen: Miocän bei Gühlitz.

Es liegen mir 4 Bruchstücke vor, die Herr Koch aufgefunden hat, die indeß zu verletzt sind, als daß ich es unternehmen könnte, sie zu beschreiben. Ich führe sie an, weil ich mit hinreichender Sicherheit daran erkennen kann, daß diese Art von den folgenden bestimmt verschieden ist.

2. Turbonilla subcylindrica Philippi sp.

Auricula subcylindrica Philippi Tertiärversteinerungen 1843 Seite 75 Taf. 3 Fig. 11.

Turbonilla subcylindrica d'Orbigny 1852 Prodrôme 3. Falunien B. 509.

Vorkommen: Oberoligocän bei Niederkaufungen und im Sternberger Gestein. Höhe 4,50 Mm., Breite 1 Mm.

Das Gehäuse ist schlank, spitz, sehr in die Länge gezogen, glatt. Das Embryonalende ist gewöhnlich. Demselben folgen 8—9 Mittelwindungen, deren obere eben sind, während die unteren oben eingesenkt und dann über der unteren Nath angeschwollen sind. Die Näthe sind mäßig tief. Der letzte Umgang ist gleichfalls oben eingedrückt, im untern Theile dagegen aufgeschwollen; er ist stumpf gekielt und fällt rasch zur Mündung hinab. Die Form der Mündung ist fast genau rhombisch, die Spindel gerade: das Innere ist vom Gestein verdeckt. An Exemplaren von Niederkaufungen sieht man, daß die Falte auf $^2/_3$ der Höhe der ganzen Mündung liegt und sich hinter der Spindelsäule ein kleiner Nabel befindet.

Diese Art scheint mir mit Rücksicht auf die beschriebene eigenthümliche Bildung der Umgänge, die auch Philippi hervorhebt, in die Verwandschaft der Turbonilla digitalis Sandberger (Taf. 15 Fig. 5 a. b.) zu gehören. Sie unterscheidet sich von ihr durch eine größere Zahl von Umgängen, die schlanke Gestalt der Schale, die in der Schlußwindung nicht viel breiter ist, als in den mittleren Umgängen. Bei T. subcylindrica nehmen vom Embryonalende an alle Umgänge regelmäßig und langsam an Breite zu, während T. digitalis in der That die Gestalt eines kleinen Fingers hat. Auch das Verhältniß der Höhe der Mündung zur ganzen Höhe ist bei beiden Arten verschieden.

3. Turbonilla Sandbergeri Bosquet.

Turbonilla Sandbergeri Bosquet. Recherches paleontologiques Seite 16 Taf. 2 Fig. 3.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Niederkaufungen. Höhe 5 Mm, Breite 1,50 Mm. Höhe der Mündung 1 Mm, Höhe des letzten Umganges fast 2 Mm., also etwas mehr als $1/_3$ der ganzen Höhe.

Das Gehäuse ist thurmförmig verlängert und besteht außer dem ziemlich glatten Embryonalende aus 7—8 ebenen, glatten, schwach glänzenden Mittelwindungen, die durch deutliche, wenn auch nicht sehr tiefe Näthe getrennt sind. Der letzte Umgang umfaßt etwas mehr als die ganze Höhe des Gehäuses; er ist stumpfkantig mit raschem Abfall zur Mündung. Diese selbst ist an dem größten Exemplar des Sternberger Gesteins mit Gestein erfüllt; kleinere zeigen eine schräg viereckige Mündung. Die gerade Spindelsäule trägt oben eine schwache, schräge Falte, hinter derselben bemerkt man die Andeutung eines Nabels. Obgleich von diesem letzteren Bosquet nichts in seiner Beschreibung erwähnt, so sehe ich ihn doch an der Figur deutlich bezeichnet.

Es ist mir nicht möglich gewesen, die norddeutsche von der belgischen Art zu trennen, obgleich letztere bisher nur im Unteroligocän beobachtet worden ist. Eine Vergleichung belgischer Exemplare, die mir leider nicht zu Gebote stehen, wird indeß die Trennung der norddeutschen Art später vielleicht doch noch nöthig machen.

4. Turbonilla Speyeri Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Niederkaufungen. Höhe 4,75 Mm., Breite 1 Mm.

Das Gehäuse ist schlank nadelförmig, hat ein großes

sehr vorgezogenes Embryonalende von übrigens ganz normaler Construction, und das größte der mir vorliegenden Exemplare 9 ebene Mittelwindungen, die sehr langsam an Breite zunehmen und fast zweimal so breit als hoch sind; sehr deutliche, aber nicht tiefe Näthe trennen sie. Der Umgang ist fast gerundet und fällt rasch zur Mündung ab. Die Mündung ist etwas verschoben quadratisch, fast eben so breit als hoch; der obere Winkel wenig zugespitzt. Der linke Mundrand ist etwas über die Spindel hinübergeschlagen und bildet so einen kleinen Nabel. Die Spindelfalte ist ungemein schwach, sitzt hoch, tief und schräge nach Innen; sie ist daher an jungen Exemplaren besser zu beobachten, während sie an ausgewachsenen fast gar nicht sichtbar ist.

Diese Art gehört in die nächste Verwandtschaft der **Turbonilla turriculata Bosquet** (**T. Nysti d'Orbigny. Bosquet Recherches Paleontologiques** Seite **17** Taf. **2** Fig. **4 a.–c.**) und der **Turbonilla subulata Merian** (Sandberger Taf. **15** Fig. **4.**). Letztere kann ich nicht in Exemplaren vergleichen; von ersterer liegt mir dagegen ein schön erhaltenes Stück aus Bosquet's Hand vor. Beide Arten sind indeß von der norddeutschen Art bestimmt getrennt durch die viel größere Zahl ihrer Umgänge, die Mainzer Art hat **12—13** Mittelwindungen. Die Umgänge der belgischen Art sind schwach gewölbt, während die der norddeutschen Art vollkommen eben sind. Und endlich liegt die Falte höher und ist schwächer entwickelt bei der oberoligocänen **T. Speyeri**, als bei den beiden genannten unteroligocänen Arten.

5. Turbonilla Ino Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 6,75 Mm., Breite 1,75 Mm. das Embryonalende fehlt; unverletzt würde das Exemplar wohl 7 Mm. hoch gewesen sein.

Von dieser schönsten Art des Sternberger Gesteins liegt mir leider nur 1 Exemplar vor, dem das Embryonalende fehlt und dessen Mündung mit Gestein dicht bedeckt ist. Dennoch kann ich nicht anstehen, es für eine besondere Art zu erklären.

Die Schale ist schlank, thurmförmig, vollständig glatt und stark glänzend. Die 8 Mittelwindungen sind eben, die dieselben trennenden Näthe liegen ziemlich tief und sind sehr deutlich. Eben oberhalb der Näthe erscheinen die Umgänge etwas angeschwollen und dann rasch zur Nath herabgesenkt, ähnlich, nur im schwächeren Maaßstabe, als bei der **Turbonilla subcylindrica**. Die Umgänge sind ungefähr 1½ mal so breit als hoch. Der letzte Umgang nimmt ungefähr ¼ der ganzen Höhe ein; er zeigt eine stumpfe Kante und senkt sich rasch zur Mündung herab. Das ganze Gehäuse ist mit einer großen Zahl den Näthen parallel laufender vertieften Linien bedeckt, die aber dem starken Glanze des Gehäuses keinen Abbruch thun. Diese vertieften Linien sind aber so fein, daß sie nur bei günstiger Beleuchtung unter einer starken Loupe wahrgenommen werden; auf dem letzten Umgange sehe ich dieselben auch auf dem Abfall desselben zur Mündung.

Unter den Arten Norddeutschlands sowohl, als des Mainzer Beckens, giebt es in der Syrnola-Gruppe keine, die eine Quersculptur zeigte, außer der eben beschriebenen. Unter den lebenden Arten scheint mir **Syrnola (Obeliscus)**

attenuata Arthur Adams (Sowerby Thesaurus part. 15 Taf. 171 Fig. 22) von den Philippinen am nächsten zu stehen.

B. Längsgerippte Arten.

Gruppe Euturbonilla Semper.

6. Turbonilla? Philippii Doderlein.

Vorkommen: Obermiocän bei Reinbeck. Höhe 5 Mm., Breite 1,50 Mm.

Die Bestimmung dieser Art bleibt zweifelhaft, weil das einzige vorhandene Exemplar, welches in einem Stück Gestein festsitzt, sich nicht genau genug untersuchen läßt. Das Embryonalende und die Mündung sind weggebrochen. Erhalten sind 6 Mittelwindungen, die fast eben und nach beiden Näthen hin ein wenig eingesenkt sind, so daß die Nath in der Mitte einer Depression liegt. Unterhalb der Nath sind die Windungen etwas eingesenkt; oberhalb der unteren Nath etwas angeschwollen. Die Schale ist glatt, glänzend. Die Querrippen fangen schroff, fast mit einem Knötchen an der oberen Nath an, stehen beinahe senkrecht und sind unbedeutend breiter, als ihre Zwischenräume. Auf einem halben Umgang zähle ich deren 9, gerade wie an der italienischen Art. Die Rippen verflachen sich aber über der unteren Nath, so daß sie diese selbst nicht mehr deutlich erreichen; auf dem letzten Umgang verflachen sie sich in Uebereinstimmung hiermit etwas über der Fortsetzungslinie der Nath. An meinem italienischen Exemplare gehen die Rippen bis hart an die untere Nath in gleicher Stärke hinan, und verflachen sich auf der Schlußwindung in der Fortsetzungslinie der Nath selbst.

Dies ist, soweit ich das norddeutsche Exemplar ver-

gleichen konnte, der hauptsächlichste Unterschied von der italienischen Turbonilla Philippii Doderlein; eine Trennung mag ich bei dem ungenügenden Material nicht darauf gründen. Unter den folgenden oligocänen Arten ist keine, die mit dieser Art von Reinbeck übereinstimmte.

7. Turbonilla Bolli Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 4,25 Mm., Breite 1,25 M.

Außer einem nicht ganz erhaltenen Exemplar aus Herrn Koch's Sammlung liegt mir ein vollständiges meiner eigenen Sammlung vor.

Das Gehäuse ist schlank, fast nadelförmig und besteht außer Embryonalende und Schlußwindung aus 6 Mittelwindungen. Das Embryonalende ist groß und wie aufgeschwollen, die obersten Mittelwindungen sind gewölbt mit vertiefter Nath; die folgenden Windungen aber werden vollkommen eben, mit fadenförmiger Nath. Sie sind doppelt so breit als hoch. Die Sculptur beginnt unmittelbar unterhalb des Embryonalendes und besteht auf den obersten Umgängen aus feinen, fadenförmigen Längsrippen. Dieselben werden auf den unteren Mittelwindungen breiter und flacher, sie sind gerade, nicht gekrümmt, halb so breit wie die Zwischenräume, und stehen gegen die Achse des Gehäuses kaum merklich an der unteren Nath etwas nach vorne geneigt. Sonst ist die ganze Schale glatt und glänzend. Auf der Schlußwindung verflachen sich die Rippen immer mehr, zuletzt sieht man auf der glatten Schale nur noch Anwachsstreifen und hin und wieder eine ganz verflachte Rippe. Der letzte Umgang ist stumpf gekantet, die Form der Mündung rhomboidal mit scharfem rechten Mundrand. Die Spindelsäule ist dünn und ein wenig gekrümmt.

Diese Art, die ich unserm hochverdienten, regen Forscher Herrn Ernst Boll gewidmet habe, zeichnet sich vor den übrigen norddeutschen Arten besonders dadurch aus daß die oberen Windungen gewölbt, die unteren eben sind, und auf der Schlußwindung die Sculptur bis auf einige schwache Andeutungen verschwindet.

8. Turbonilla variculosa Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Niederkaufungen. Höhe 5,75 Mm. Breite 1,75 Mm.

Das Gehäuse ist ungemein schlank ausgezogen; die oberen Umgänge verjüngen sich sehr rasch. Das Embryonalende dagegen ist stumpf, ziemlich niedergedrückt und von der ersten Mittelwindung nicht so scharf abgesetzt, wie bei der vorhergehenden Art. Die Schale ist glatt. Die 6—7 Mittelwindungen sind mäßig gewölbt, fast doppelt so breit als hoch und durch deutliche Näthe getrennt. Der letzte Umgang ist stumpf gekantet, die Mündung verschoben quadratisch, fast eben so breit als hoch. Das ganze Gehäuse ist mit dichten, stumpfen Rippen bedeckt, die senkrecht auf der Achse des Gehäuses stehen und eben so breit wie ihre Zwischenräume sind. Der rechte Mundrand ist von außen stark verdickt und auf der ganzen Schale sind in unregelmäßiger Reihenfolge die alten Mundränder stehen geblieben. Auf dem besterhaltenen Exemplare, das der Beschreibung zu Grunde liegt, ist der erste Mundwulst schon auf der dritten Mittelwindung stehen geblieben.

Ich habe es nicht gewagt, Philippi's Chemnitzia elongata zu dieser Art zu citiren, so gut im übrigen beide Arten zusammenpassen, da Philippi gewiß die stehengebliebenen Mundränder nicht übersehen haben würde, die ge-

rade in dieser Gattung eine Seltenheit sind und sich bei dieser Art, wie oben gezeigt, schon an ganz jungen Exemplaren vorfinden. Zwei Arten sind mit **T. variculosa** nahe verwandt. Die eine ist eine oberoligocäne Art von Cassel, die ich für verschieden halte, weil bei ihr die Rippen viel weiter auseinander stehen und scharf sind, nicht stumpf, wie bei der Sternberger Art. Die andere ist die **T. costulata Risso** aus der Subapenninformation Italiens, sie ist von der norddeutschen Art bestimmt verschieden.

9. Turbonilla Helena Semper.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 4,50 Mm. Breite 1,25 Mm.

Eine kleine, breite, nicht sehr schlanke Art von der mir vier Exemplare vorliegen. Das Embryonalende ist von der ersten Mittelwindung scharf abgesetzt, die 6 Mittelwindungen sind eben, durch ziemlich tiefe Näthe getrennt. Die ganze Schale ist glatt und glänzend. Die Sculptur besteht aus dicken, kaum schräg auf der Achse stehenden Längsrippen, die auf der ersten Mittelwindung im Verhältniß zur Größe derselben eben so stark sind, als auf den unteren Mittelwindungen, und bis zur Mündung in fortwährend gleicher Stärke anhalten. Unmittelbar unter der oberen Nath sind sie etwas rückwärts gebogen und erreichen stets die untere Nath. Auf der Schlußwindung verflachen sie sich ganz allmählich in der Nathlinie; der untere Theil der Schlußwindung ist vollkommen glatt. Auf der letzten Mittelwindung zähle ich 17 Rippen, die eben so breit wie ihre Zwischenräume sind. Der letzte Umgang ist fast gerundet, sich langsam zur Mündung herabsenkend. Die Mündung ist daher etwas mehr in die

Länge gezogen als bei den andern Arten; der obere Winkel ziemlich spitz. Die Spindelsäule läßt sich des anhaftenden Gesteines wegen nicht beobachten. Diese Art ist von Turbonilla Bolli durch das ganz andere Verhalten der Rippen und die allgemeine Form verschieden; von der T. Euterpe unterscheidet sie sich durch viel breitere und entfernter stehende Rippen.

10. Turbonilla? Kochi Philippi.

? Chemnitzia Kochi Philippi Tertiärversteinerungen 1843 S. 53. T. 3. F. 7.

? Chemnitzia Kochi Ph. Karsten Verzeichniß 1849 S. 17.

Vorkommen: Im Sternberger Gestein und bei Cassel.

Von jedem der genannten Fundorte besitze ich ein Bruchstück einer Art, für die ich den von Philippi gegebenen Namen in Anspruch nehmen möchte. Beide sind zu sehr verletzt, als daß ich sie ausführlich beschreiben könnte. Das Exemplar von Cassel weicht dadurch etwas von Philippi's Beschreibung ab, daß die Rippen eher schmäler sind als die Zwischenräume, und nicht, wie Philippi angiebt, gleich breit. Das Exemplar des Sternberger Gesteins ist etwas schlanker, als die vergrößerte Figur bei Philippi.

11. Turbonilla Euterpe Semper.

? Chemnitzia terebellum (nec Ph.) Karsten, Verzeichniß 1849 S. 17. Nr. 2.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein. Höhe 3,75 Mm. Breite. 1,25 Mm.

Es liegt mir ein schön erhaltenes Exemplar meiner eigenen Sammlung vor, das einer von allen vorhergehenden bestimmt verschiedenen Art angehört. Die Form ist weniger zugespitzt als bei T. Helena und nicht so stumpf wie bei T. Bolli. Das Embryonalende ist sehr dick, nie-

dergedrückt und geht allmählich in die erste Mittelwindung über. Die 5 Mittelwindungen sind schwach gewölbt und durch deutliche aber nicht tiefe Näthe getrennt. Die Schlußwindung ist stumpf gekantet und fällt rasch zur Mündung ab; der untere Theil der Schlußwindung ist glatt. Die Mündung ist rhomboidal, der rechte Mundrand dünn und schneidend. Die Spindelsäule ist gerade, schwach und der linke Mundrand etwas über sie hinübergeschlagen. Die Sculptur besteht aus einer großen Zahl feiner, glatter Rippen, die etwas breiter sind, als ihre Zwischenräume und von Nath zu Nath gehen. Sie stehen fast gerade auf der Achse des Gehäuses und jede einzelne steht allemal etwas hinter der entsprechenden Rippe des vorhergehenden Umganges. Sie sind von oben nach unten schwach S förmig gebogen. Diese Form der Rippen läßt mich vermuthen, daß Karsten's Citat der **Chemnitzia Terebellum Philippi** sich auf die eben beschriebene Art beziehen soll. Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls zeigt mein Exemplar des Sternberger Gesteins keine Spur der zwei Querrippen am Grunde der Windungen, die die sicilianische Art auszeichnen.

12. Turbonilla sp.

Chemnitzia pallida (nec Ph.) Karsten Verzeichniß 1849 S. 17. Nr. 5.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein.

Das einzige in der Koch'schen Sammlung vorhandene ist ein Jugendexemplar, außerdem verkrüppelt, taugt sonach nicht zur Beschreibung. Es reicht aber hin, um zu erkennen, daß es einer von der wirklichen **T. pallida Phil.** ganz verschiedenen Art angehört, die aber vorläu-

fig lieber ohne Namen bleiben mag. Karsten's Art habe ich diesesmal in Folge der eigenthümlichen Sculptur der beiden besprochenen Arten, ziemlich ohne Zweifel citiren können.

Gattung Stylopsis, A. Adams.

Diese von Arthur Adams in Annals and Magazine of Natural History 1860 No. 29 Seite 401 für eine in der Koreastraße lebende Art aufgestellte Gattung möchte ich für zwei, in der hessischen Oberoligocänformation nicht allzuseltene Arten in Anspruch nehmen. Die Diagnose des Autors lautet:

„Testa subulata, opaca, laevis, non polita, anfractibus planulatis, suturis impressis. Apertura subquadrata, labio recto, simplici; labro in medio recto, antice angulata."

Derselbe bemerkt dazu: „This genus resembles Eulimella in the simple, straight inner lip, in other respects — in surface, texture, and form — it is altogether different."

Die einzige lebende Art ist Stylopsis typica A. Adams, es wird daher, wenn erst mehrere Arten bekannt sein werden, obige Diagnose wohl noch etwas verändert werden müssen. Schon die beiden tertiären Arten Norddeutschlands, die ich dazu rechne, streichen aus ihr das Wort laevis. Die Sculptur derselben ist ganz verschieden von derjenigen der ächten Turbonilla-Arten, und die Textur des Gehäuses entspricht vollkommen den Angaben des englischen Forschers.

Diese Gattung ist in der ganzen Tertiärformation Deutschlands nur schwach vertreten. Außer der jetzt an-

zuführenden Art gehört dazu nur noch die Eulima Leunisii Philippi (Tertiärversteinerungen S. 53 T. 3 F. 8).

1. Stylopsis quadristriata Phil. sp.

Eulima quadristriata Phil. Tertiärversteinerungen 1843 S. 19. T. 3. F. 9.

Eulima quadristriata Phil. Karsten Verzeichniß 1849 S. 16. Nr. 5.

Chemnitzia quadristriata Phil. d'Orbigny Prodrôme 1862, 3 falunien B. Nr. 470.

Vorkommen: Oberoligocän im Sternberger Gestein und bei Cassel. Höhe 5,50 Breite 2 Mm.

Das gemessene Exemplar ist das einzige, in Herrn Koch's Sammlung aus dem Sternberger Gestein befindliche; es stimmt vollkommen mit meinen Exemplaren von Cassel überein.

Tabelle des Vorkommens.

W.=Westeregeln. L.=Latdorf. St.=Sternberger Gestein. K.=Niederkaufungen. G.=Gühlitz. R.=Reinbeck. S.=Sylt. M.=Malliss. H.=Holsteiner Gestein.

	Unteroligocän.	Mittel-oligocän.	Oberoligocän.	Holsteiner Gestein.	Obermiocän.
Niso minor Ph.	—	—	St. K.	—	—
- sp.	W.	—	—	—	—
- sp. (Terebellum Ph. nec Chemnitz)	W.	—	—	—	—
Eulima Mathildae Semper . .	—	—	—	—	S.
- Eichwaldi Hörnes . .	—	—	—	—	R.
- sp.	L.	—	—	—	—
- Hebe Semper . . .	—	M.	St.	—	—
- subulata d'Orbigny. .	—	—	St. K.	—	—
- subulata Donovan . .	—	—	—	—	R. S.
- Kochi Semper	—	—	St.	—	—
- sp.	—	—	St.	—	—

	Unteroligocän.	Mittel-oligocän.	Oberoligocän.	Holsteiner Gestein.	Obermiocän.
Odontostoma Aglaja Semper	L.	—	—	—	—
- angulatum Semper	L.	—	—	—	—
- Bosqueti Semper	W.	—	?K.	—	—
- Bollanum Semper	—	—	St.	—	—
- fraternum Semper	L.W.	—	St.K.	?H.	—
- sp.	—	—	St.	—	—
Eulimella sp.	L.	—	—	—	—
- Sandbergeri Semper	W.	—	—	—	—
- eustyla Semper	—	—	St.K.	—	—
Menestho cryptostyla Semper	—	—	St.K.	—	—
Turbonilla,					
A. Syrnola.					
Turbonilla sp.	—	—	—	—	G.
- subcylindrica Phil.	—	—	St.K.	—	—
- Sandbergeri Bosquet	—	—	St.K.	—	—
- Speyeri Semper	—	—	St.K.	—	—
- Ino Semper	—	—	St.	—	—
B. Euturbonilla.					
Turbonilla ?Philippii Doderlein	—	—	—	—	R.
- Bolli Semper	—	—	St.	—	—
- variculosa Semper	—	—	St.	—	—
- Helena Semper	—	—	St.	—	—
- ? Kochi Philippi	—	—	St.K.	—	—
- Euterpe Semper	—	—	St.	—	—
- sp. (pallida Karsten nec Phil.)	—	—	St.	—	—
Stylopsis quadristriata Philippi	—	—	St.K.	—	—

11. Ueber Buccinum Caronis Brongniart.

Es giebt eine Anzahl von Namen, denen man fast in jeder größeren Arbeit über die einzelnen großen Tertiärbecken begegnet, und besonders haben darunter die Namen mehrerer von Brongniart beschriebener und abgebildeter Arten das Schicksal gehabt, zuweilen in den verschiedenartigsten Formationen aufgeführt zu werden. Schon vor längerer Zeit habe ich nachweisen können, daß eine derselben, **Turritella Archimedis**, verschieden ist von der mit diesem Namen gleichfalls bezeichneten miocänen Art;

wenn ich mich recht erinnere, gab damals Herr **Dr. Hörnes** dieser letzten Art den Namen **Turritella Brongniarti**.

Ebenso verhält es sich mit derjenigen Art, die den Gegenstand dieser Zeilen bildet. Sie ist von der unter demselben Namen bekannt gewordenen miocänen Art vollständig verschieden. Ja, für mich unterliegt es auch keinem Zweifel, daß beide Arten nicht einmal in ein und dieselbe Gattung gehören. Um dies klar zu machen, muß ich, ehe ich beide Arten beschreibe, einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Ich habe zuerst zu zeigen, wie es gekommen ist, daß gleich von Anfang an Brongniart's Name für eine eocäne und eine miocäne Art zusammen gebraucht wurde und dabei zugleich nachzuweisen, welche von beiden Arten denn eigentlich von Brongniart abgebildet und beschrieben worden ist. Diese Verwechselung rührt von Brongniart selbst her; er hielt die bei Turin gefundenen Exemplare, die vielleicht nicht einmal ganz gut erhalten waren, für identisch mit den von ihm bei **Roncà** entdeckten und konnte sich in der damaligen Zeit, in der die Anzahl der bekannt gewordenen Arten verhältnißmäßig gering war, wohl leicht dazu veranlaßt fühlen. Die piemontesischen Autoren folgten seinem Beispiel und da auch die Turiner Art weit häufiger als die eocäne vorzukommen scheint, verbreitete sich mit den piemontesischen Exemplaren und Werken auch der Name überall hin und überall wurden neu entdeckte Vorkommen immer mit der piemontesischen Art verglichen. Die Literatur über die Eocänfauna der Gegend Verona's entwickelte sich viel spärlicher; die Exemplare von **Roncà** fanden auch wohl viel seltener ihren Weg in die Samm-

lungen. So blieb der von Brongniart gegebene Name der am raschesten bekannt gewordenen und weitest verbreiteten Art, dabei fuhr man aber immer fort, auch Roncà nebenher als Fundort zu citiren. So schien diese Art in der Eocän- und Miocänformation zugleich verbreitet zu sein. Auch Hörnes citirt Roncà ohne den mindesten Zweifel, ohne aber auch anzugeben, ob er wirklich Exemplare von dorther verglichen habe, während er des Längeren auseinandersetzt weshalb seine, nämlich die miocäne Art nicht in die Gattung Eburna gehören könne.

Im Prodrôme finde ich allerdings die eocäne Art unter dem Namen Nassa Caronis Brong. im Suessonien B. № 423 und die miocänen Vorkommnisse davon getrennt im falunien B. unter № 1622, 1623, 1624 angeführt. Aber es geht aus der Art und Weise, wie die eocäne Art angeführt ist, klar hervor, daß d'Orbigny diese Trennung durchaus nur in theoretischem Spiel und nicht auf Grundlage eigener Untersuchungen vorgenommen hat. Es ist an der angebenen Stelle bemerkt, daß ihm eocäne Exemplare n i c h t vorgelegen haben, und der beste Beweis dafür, daß d'Orbigny die Sache gar nicht selbst untersucht hat, liegt darin, daß er gerade zu der von ihm selbst getrennten eocänen Art ein Citat anführt aus dem Werke des piemontesischen Autors Borson, das sich gerade auf die in Piemont allein vorkommende miocäne Art bezieht. d'Orbigny hat also die Verschiedenheit beider Arten nicht thatsächlich erkannt und bewiesen, sondern nur zufällig gerathen.

Bronn hat in der Lethäa 3 Seite 557 und 558 beide Arten wohl getrennt, aber eigenthümlicher Weise

beide trotzdem unter gleichem Namen aufgeführt. Er nennt die eocäne Art **Buccinum Caronis Brong.** und die miocäne **Buccinum Caronis Hörnes**, was auf keine Weise zu billigen ist. Uebrigens bemerkt er ausdrücklich, daß seine Beobachtungen sich nur auf die von den verschiedenen Autoren gegebenen Abbildungen stützen, die Verschiedenheit beider Arten an Exemplaren hat Bronn sonach nicht nachgewiesen.

Die zwischen beiden Arten angerichtete Verwirrung rührt also ursprünglich von Brongniart selbst her; auf welche von beiden beziehen sich nun aber die Abbildung und Beschreibung, die wir bei ihm finden? Etwa auf beide, so daß die Beschreibung zur einen, die Abbildung aber zur andern Art gehörte? Die Worte Brongniart's lassen keinen Zweifel darüber, welche Art gemeint ist und es ist nur zu verwundern, wie selten darauf Rücksicht genommen ist. Seine Worte lauten: „**Elle se trouve à Roncà et j'y rapporte aussi les Nasses de même forme et de même aspect, qu'on trouve dans la montagne de Turin, mais qui paraissent différer un peu de celles de Roncà parce qu'elles sont un peu plus allongées et que le canal de la spire est bien moins senti.**"

Das heißt doch mit dürren Worten, daß die Art aufgestellt ist für die bei **Roncà** vorkommende Form, die Brongniart als die Hauptform ansieht, beschreibt und abbildet. Die Exemplare von Turin werden sodann als Varietät beigeordnet und ausdrücklich ihre Verschiedenheit von den typischen Exemplaren von **Roncà** hervorgehoben.

So schwankend die bisherigen Ansichten über den Werth und die Verwandtschaft dieser beiden Arten an und

für sich waren, so waren sie es auch mit Beziehung auf die Gattung, der man dieselben zuzutheilen hat. Sie sind von den verschiedenen Autoren in nicht weniger als 4 Gattungen gesteckt worden, nämlich **Buccinum, Nassa, Eburna** und **Buccinanops.** Es wird, des besseren Verständnisses wegen, nöthig sein, die Charactere dieser Gattungen, so wie noch einiger anderer, in der Kürze zu erörtern. Der zuletzt angeführte Name ist ein von d'Orbigny ganz fehlerhaft gebildetes Wort, das unter keiner Bedingung zu dulden ist. Nach Herrmannsen ist diese Gattung identisch mit **Bullia Gray (Bulliana M. E. Gray.)** Die Diagnose, die die Brüder Adams von dieser Gattung geben, stimmt mit der von Philippi gegebenen überein. Ich führe die Worte des deutschen Autors an, weil sie den hauptsächlichsten Character bestimmter hervorheben: „Das Gehäuse ist länglich eiförmig bis thurmförmig; die Mündung groß, eiförmig oben spitzwinklig, unten weit, mit einem großen canalförmigen Ausschnitt; die Innenlippe ist ausgebreitet, angewachsen, nicht abgelöst, oben oft schwielig und hoch hinauf verlängert, so daß die Näthe doppelt und oft schwielig sind.

Es genügt, die von Brongniart und Hörnes gegebenen Figuren anzusehen, um zu bemerken, daß keine von unseren beiden Arten eine bis weit auf den vorhergehenden Umgang verlängerte Innenlippe hat. Mit Unrecht daher hat d'Orbigny sie in seine Gattung **Buccinanops** gebracht.

Die Gattung **Buccinum** characterisirt sich durch ein oval-kegelförmiges oder auch eiförmiges Gehäuse; die Mündung ist longitudinal, am Grunde mit einem Ausschnitt,

ohne Kanal. Die Spindel ist rund, gedreht, mit einem etwas aufgeblasenen Embryonalende und unten ohne Nabel. Die Innenlippe fehlt ganz oder bedeckt als ganz dünne Lamelle die Spindel. Der rechte Mundrand ist einfach, nicht verdickt.

Es ist keine Abbildung von **Buccinum Caronis** vorhanden, die auch nur im entferntesten dieser Gattung **Buccinum** entspräche.

Die Gattung **Nassa** charakterisirt sich durch einen kurzen, gedrehten, nach hinten gebogenen Canal, der von einem mehr oder minder starken Kamm umgeben wird. Die Innenlippe ist gewöhnlich verdickt, der rechte Mundrand fast immer außen stark verdickt und innen gezähnt. Beide Arten aber haben keinen verdickten rechten Mundrand; die von Turin hat nur einen canalartigen Ausschnitt, die von **Roncà** dagegen einen sehr ausgesprochenen Canal und einen Nabel. Es ist also auch nichts mit der Gattung **Nassa**.

Die Arten der Gattung **Eburna** sind oval, mehr oder weniger tief genabelt; der Nabel ist von einem gedoppelten Kamm umgeben, der beim Wachsen des Gehäuses durch die Ränder des Kanals gebildet wird; das Gewinde ist ausgezogen, die Umgänge mehr oder weniger gewölbt, an der Nath mit einem Canal. Mündung eiförmig, Spindel gedreht, ausgebuchtet. Der linke Mundrand ist am oberen Theile der Mündung verdickt, unten bedeckt er häufig einen großen Theil des Nabels. Der rechte Mundrand ist einfach, scharf. Die Mündung endigt in einen kurzen nach hinten und zur Seite gebo-

genen Canal. In eine so charakterisirte Gattung kann die Art von Turin allerdings nicht gehören.

Die Gattung Pseudoliva Swainson ist so zu charakterisiren: Gehäuse dick, stumpf eiförmig, aufgetrieben; Gewinde kurz, mit einem Canal an der Nath; die Umgänge mehr oder weniger gerundet aufgetrieben, Mündung groß, oval, mit einem etwas gebogenen Ausschnitt; der linke Mundrand bogig gekrümmt, verdickt und oben mit einer dicken Schwiele versehen, die aber nicht wie in der Gattung Bullia über die Höhenlinie der Nath hinüber auf den vorletzten Umgang hinaufsteigt. Der rechte Mundrand dünn, unten mit einem kleinen Zahn oder einer Anschwellung versehen.

Diese Gattung ist von Swainson auf Buccinum plumbeum Chemnitz (Reeve T. 3 F. 8) gegründet und H. & A. Adams geben als Typus Pseudoliva laevis Martyn (H. & A. Adams T. 13 F. 8.). Beide Figuren scheinen mir eine und dieselbe Art vorzustellen. Ich habe keine Gattung bisher kennen gelernt, in die mir die Art von Turin besser zu passen schiene, als in diese.

Ich glaube, daß nach diesen Vorbemerkungen es Jedem leicht sein wird, sich ein Urtheil über die beiden in Rede stehenden Arten zu bilden, deren Beschreibung ich jetzt folgen lasse.

Eburna Caronis Brongniart sp.

Nassa Caronis Brongniart. Mém. Terr. Calcareo-Trappéen du Vicentin 1823 T. 3 F. 10.

Buccinum Caronis Brong. Bronn Italiens Tertiärgebilde 1831. S. 23. (pars).

Nassa Caronis Brong. d'Orbigny Prodrôme 1852. II S. 320. Nr. 423 (excl. Synonym.).

Buccinum Caronis Brong. Bronn Caenoletháa 3. S. 557. 1856.

Vorkommen: Eocän bei Ronca.

Es liegen mir 4 von Professor Massalongo gesammelte Exemplare vor, das größte derselben ist 32 Mm. hoch, die größte Breite kann ich nicht angeben, weil der rechte Mundrand nicht ganz erhalten ist. Ein vollständig erhaltenes Exemplar ist 26 Mm. hoch und 16 Mm. breit; der letzte Umgang ist 14 Mm. hoch. An der Brongniart'schen Figur gemessen, ergeben sich beziehungsweise 27 Mm., 16 Mm. und 16 Mm.

Der letzte Umgang nimmt fast genau die Hälfte der ganzen Höhe ein, das Gewinde ist kegelförmig ausgezogen und besteht aus einem Embryonalende von 2 Umgängen und 5 Mittelwindungen. Dieselben sind wenig gewölbt, fast eben und treppenförmig abgesetzt. Unmittelbar an der Nath verläuft ein breiter, seichter und am Grunde ebener Canal. Hierdurch unterscheidet sich diese Art sofort von der folgenden, bei der der Canal am Grunde zu einer ganz schmalen Furche wird. Die Mündung läuft oben sehr spitz aus, der rechte Mundrand ist scharf und nicht verdickt; die Mündung endigt in einen kurzen, scharf ausgesprochenen etwas gedrehten Canal. Derselbe wird nicht wie in der Gattung Nassa von einem Kamme begrenzt, sondern schlingt sich um eine ideale Achse. Hierdurch entsteht der Nabel, der oben, also an der Abdachung des letzten Umganges von den Rändern des Canals, die beim Fortwachsen des Gehäuses stehen bleiben, in der Form eines gedoppelten in der Mitte etwas deprimirten Bandes umgeben wird. Dies Band wird von der Wölbung der Schlußwindung durch eine tiefe Rinne bestimmt geschieden. Oberhalb dieser Furche auf dem untersten Theile

der Schlußwindung findet sich die einzige Spur einer Sculptur ein, die ich an dieser Art bemerken konnte. Es ist daselbst eine Anzahl feiner vertiefter Linien bemerklich, die sich über die Windung hinziehen; sichtbar sind dieselben aber nur an tadellos erhaltenen Exemplaren. Der Nabel ist schmal, eben so breit als das ihn von außen begrenzende Band und mäßig gestreckt. Sein oberes Ende liegt fast auf halber Höhe der Mündung; er wird auf der inneren Seite vom linken Mundrand begrenzt, der von der Spitze des Canales an bis da, wo er auf halber Höhe der Mündung erst den Canal, dann das breite Band und die Schlußwindung trifft, einfach ist, von diesem Punkte angefangen sich aber verdickt und als mäßig erhabene, sanft verlaufende Platte sich bis zum obern Mundwinkel fortsetzt. Ueber ihn, also über die Höhe des letzten Umganges, auf den vorletzten hinauf setzt sich die Platte nicht fort. Eine andere, als die angegebene Sculptur, habe ich an meinen Exemplaren nicht bemerkt.

Pseudoliva Brugadina Grateloup.

Buccinum mutabile (nec L.) Borson Mem. Academ. Torino Theil 25 pag. 219. T. 1 F. 12. 1820.

Buccinum Caronis (nec Brong.) M. d. Serres Foss. tert. du midi de la France pag. 121. 1829.

Buccinum Caronis (nec Brong.) Bronn Italiens Tertiärgebilde 1831 S. 25. (altera pars).

Eburna spirata (nec Lk.) Grateloup Atl. Conchyl. T. 46 F. 6. 1840.

Eburna Brugadina Grateloup Atl. Conchyl. T. 46 F. 11. 1840.

Buccinum eburnoides Matheron C. F. Bouch d. Rh. T. 40. F. 14, 15, 16. 1842.

Eburna spirata (nec Lk.) Smith (Sow.) Tert. Beds of the Tagus pag. 416. 1847.

Nassa Caronis (nec Brong.) Michelotti foss Mioc. pag. 203. 1847.

Buccinum mutabile (nec L.) Bronn Index palaeontol. pag. 184.

Buccinum Caronis (nec Brong.) Hörnes Verzeichniß cet. pag. 17. 1848.

Buccinanops eburnoides d'Orbigny Prodrôme III. falunien B. Nr. 1622. 1852.

Buccinanops spiratum (nec Lk.) d'Orbigny Prodrôme III. falunien B. Nr. 1623. 1852.

Buccinanops Brugadinum d'Orbigny Prodrôme. III. falunien B. Nr. 1624. 1852.

Buccinum Caronis (nec. Brong). Hörnes Tertiärmollusken von Wien pag. 139. T. 12. F. 1, 2, 3. 1853.

Buccinum Caronis (nec Brong.) Neugeboren Tertiärmollusken v. Lapugy pag. 235. 1855.

Buccinum Caronis Hörnes Bronn Caenolethaea pag. 557. 1856.

Buccinum Caronis (nec Brong.) Mayer Versammlung in Lugano Septbr. 1860.

Vorkommen: Miocän bei Turin und Tortona in Italien, im Wiener Becken und in Siebenbürgen. In der Molasse der Schweiz bei St. Gallen. Wahrscheinlich gehören auch alle von Hörnes angeführten südfranzösischen Fundorte hieher.

Da ich keine so gut erhaltenen Exemplare, als die bei Hörnes abgebildeten, besitze, gebe ich die Maße der Figur 1. Höhe 60 Mm., Breite 38 Mm., Höhe der Mündung 35 Mm.

Da diese Art viel bekannter und verbreiteter ist, als die vorhergehende, wird es genügen, wenn ich besonders nur die unterscheidenden Kennzeichen hervorhebe. Die ganze Form ist viel eiförmiger; das Gewinde ist stumpfer und alle Umgänge sind hauptsächlich oben unter dem an der Nath befindlichen Canal aufgeschwollen; dadurch be-

kömmt die Form des Gewindes etwas gerundetes, ebenmäßig gewölbtes, bei **Eburna Caronis** sind die Umgänge scharf treppenförmig abgesetzt. Bei dieser eocänen Art ist, wie ich oben beschrieben habe, der Canal am Grunde platt und seicht; bei **Ps. Brugadina** ist er tief, eng und verengt sich nach der Nath, so daß er zuletzt eine fadenförmige Rinne bildet. Der letzte Umgang ist eben so aufgetrieben wie die vorhergehenden; nach unten verengert er sich wenig Die Mündung dieser Art ist daher weit und etwas nach außen geöffnet; bei **Eburna Caronis** dagegen zieht sich im unteren Theil der Mündung der rechte Mundrand wieder etwas zum linken hinüber; ihre Mündung wird also gerade dort enger, wo sie sich bei der miocänen Art erweitert. Ein Canal ist nicht vorhanden, sondern nur ein canalartiger Ausschnitt, der zuweilen etwas stärker, zuweilen etwas schwächer ausgedrückt ist. Der Rand dieses Ausschnittes bildet beim Weiterwachsen des Thieres, ein etwas erhabenes Band, das aber nicht durch eine tiefe Furche von der Schlußwindung selbst abgesetzt ist. Nie tritt es, wie bei **Eburna Caronis**, als gedoppelter, in der Mitte gefurchter Kamm auf. Ein Nabel ist nicht vorhanden, der linke Mundrand bedeckt als verdickte Lamelle den ganzen Theil der Schlußwindung bis zur Anfügung des rechten Mundrandes hinauf und unten auch häufig ganz das beschriebene Band. Eine Sculptur habe ich an dieser Art nicht finden können.

Die **Pseudoliva Brugadina** wird, wie auch schon aus den angeführten Maßen erhellt, bedeutend größer, als die **Eburna Caronis**. Mein größtes Exemplar von letzterer ist nur um einige Millimeter größer, als mein kleinstes

der miocänen Art. Die allgemeine Form des ganzen Gehäuses, dann des letzten Umganges und der Mündung, das gänzliche Fehlen eines Nabels und die Andeutung eines Kammes, endlich die am linken Mundrand, besonders auch am unteren Theil desselben, der mit dem bei **E. Caronis** gerade an derselben Stelle freistehenden linken Mundrande gar keine Vergleichung zuläßt, abgelagerte, plattenartige Verdickung veranlassen mich, diese Art in die oben characterisirte Gattung **Pseudoliva** zu bringen. Allerdings habe ich am rechten Mundrand noch keinen schwachen Zahn oder eine Verdickung wahrgenommen, aber wenn ich mich nicht täusche, ist der rechte Mundrand unten doch etwas ausgeschweift.

Der Name **Eburna Caronis** muß also ausschließlich der eocänen Art bleiben. Für die miocäne Art kann der Name **Pseudoliva spirata**, den d'Orbigny im **Prodrôme 3 falunien B. Nr. 1623** citirt, durchaus nicht angewandt werden, weil Grateloup der miocänen Art von Bordeaux nicht den neuen Namen **Eburna spirata** gab, sondern sie nur mit **Eburna spirata Lamark** verwechselte, die bekanntermaßen eine **Cancellaria** ist. Ich habe derselben daher den zweiten der von Grateloup gegebenen Namen gelassen; ob, wie d'Orbigny will, eine weitere Trennung der französischen Arten einzutreten hat, kann ich nicht entscheiden.

12. Ueber Discospira foliacea Ph. sp.

Im Glimmerthon des nördlichen Schleswig fand ich 3 Exemplare einer kleinen Gasteropodenart bei deren Bestimmung ich auf die von Philippi unter dem Namen

Orbis foliacea beschriebene Art hingeführt ward, die von diesem Forscher in einem einzigen Exemplar lebend an der Küste Siziliens und etwas häufiger, obgleich immer sehr selten, in der Tertiärformation dieser Insel aufgefunden wurde.

Der Umstand nun, daß die Gebrüder Adams in ihrem großen Werke für die in Rede stehende Art den Gattungsnamen **Discohelix Dunker** annehmen, veranlaßte mich ihre Gründe dafür zu prüfen und die Beschreibungen verschiedener wenigstens dem äußeren Anschein nach nahe verwandter Gattungen zu vergleichen, soviel ich deren in der mir zugänglichen Literatur auffinden konnte. Es sind folgende:

Planaria Brown. 1827.

Schale dünn, kreisrund, fast scheibenförmig, auf beiden Seiten flach und alle Umgänge sichtbar, diese drehrund; Mündung halbmondförmig. — Aufgestellt für einige mikroskopische Seeconchylien der schottischen Küste, welche selbst, so wie ihre Bewohner nicht genügend bekannt sind. (Lethaea pag. 482).

Philippi (Handbuch cet.) bemerkt bei diesem Namen „ein Schneckengeschlecht, welches sehr problematisch ist" und die beiden Adams führen denselben nicht einmal unter den Synonymen auf. Es scheint jedoch, wenn auch für uns diese Gattung problematisch bleibt, daß Lea eine genauere Kenntniß derselben besessen hat. Er hatte nämlich eine Art aus Alabama in diese Gattung gebracht und in der Lethäa findet sich eine Copie derselben. Hieraus geht so viel hervor, daß Lea, der Gründer der Gattung **Orbis** diese durchaus nicht mit den für **Planaria** gehaltenen Formen vermengt wissen wollte. Ich hebe diesen Umstand gleich im Anfang hervor, weil er von den späteren Au-

toren übersehen und wichtig ist für die Entwickelung meiner Untersuchung.

Orbis Lea. 1833.

Schale dünn, kreisrund, ganz flach, fast regelmäßig scheibenförmig, genabelt. Umgänge vierkantig, Mündung quadratisch; Nabel groß, spiral. Alle Umgänge auf beiden Seiten ganz sichtbar; keine Spindel. Stimmt zunächst mit Bifrontia überein, hat aber eine viereckige nicht ausgerandete Mündung und keinen gekerbten Nabelrand. Orbis rotella Lea vier Umgänge, welche am Nabel einen und in ihrer Peripherie zwei rechteckige Kiele bilden. Schale oben und unten flach, glatt; Umgänge längs der Nath etwas gerandet. — (Lethäa pag. 481).

Die von Philippi gegebene Diagnose lautet wie folgt.

Orbis Lea.

Das Thier ist unbekannt. Das Gehäuse ist vollkommen scheibenförmig, beiderseits platt und besteht aus zahlreichen Windungen; die Mündung ist niedergedrückt, vielmals breiter als hoch, der Mundsaum einfach. — (Philippi Handbuch pag. 174.)

Bifrontia Deshayes 1826.

Schale fast scheibenförmig mit fast getrennten Umgängen; Nabel tief, am Rande gekielt und oft gezähnelt; Mündung länglich dreieckig, etwas erweitert, oben und unten tief ausgerandet. — (Lethäa pag. 484.)

Ueber die Berechtigung des Namens scheint man sich nicht einig zu sein, denn Philippi erklärt den Namen Omalaxis für älter und die Brüder Adams nehmen ihn als Namen der Gattung an.

Discohelix Dunker 1849.

Auf ein Orbis sehr ähnliches Gehäuse aus dem Lias begründet. — (Philippi Handbuch pag. 500)

Discohelix Dunker 1849.

D. testa discoidea, compressa, utrinque plano-concava, calculiformi, anfractibus 4—5 quadrangulis, haud involutis, apertura quadrato-subcuneata. — (Dunker in Palaeontographica I pag. 132.)

Discohelix Dunker.

Shell Discoidal, greatly depressed, nearly foliaceus, whorls very numerous on the same plane, rounded or carinated at the periphery, tho last not detached, aperture wide, transverse.

Synonyme: Orbis Lea. — Ex. Discohelix foliacea Phil.

We have been obliged to change the name of this genus, as Orbis is already in use as a synonyme of Planorbis and is also employed for a genus of fishes. A living example has been recorded by Philippi as existing in the Mediterranean; the other species are eocene fossils from Alabama (H. & A. Adams pag. 244.)

Man sieht hieraus, daß Philippi bei der Untersuchung seiner sicilianischen Art die Gattung Planaria entweder zufällig übersah oder absichtlich nicht beachtete. So kam er dazu, seine Art in die Gattung Orbis zu stellen, während doch, wie schon oben angeführt, Lea vorsichtig und absichtlich die gekielte Orbis von der gerundeten Planaria scheidet. Adams schrieben, ohne zu vergleichen, Philippi nach, und waren daher gezwungen, eine Gattungsdiagnose zu fabriziren, die auf alle beide paßte. In ihrem Eifer, Synonyme zu vermeiden, kamen sie nun gar dazu, für

diese künstlich gemachte Gattung die nun einige lebende und einige eocäne Arten umfaßte, den Namen **Discohelix** heranzuziehen, den Dunker für eine Art aus dem Lias geschaffen hatte. So entstand eine Gattung, die eine Art im Lias (**Discohelix calculiformis**), zwei im Eocän (**Orbis rotella** und **Planaria nitens**) und zwei oder drei lebende (**Orbis foliacea** und **Planaria sp.**) aufzuweisen hatte. Die Gebrüder Adams würden sich wohl gehütet haben, eine solche Gattung zu schaffen, wenn sie erwogen hätten, daß Dunker die Gattungen **Orbis Lea** und **Orbis Philippi** gar wohl kennen mußte und konnte, als er die Gattung **Discohelix** aufstellte. Er wollte die einzelne Schnecke des Lias nicht einmal mit den wohl ziemlich nahestehenden eocänen Formen vereinigen, geschweige denn mit der lebenden Art von so ganz anderem Habitus.

Entfernen wir nun aus einzelnen der obigen Diagnosen die Ausdrücke, die auf solche Weise hineingezwungen worden sind, so sehen wir, daß wir zwei Reihen von Gattungen vor uns haben, die darin übereinstimmen, daß alle Umgänge sichtbar und ganz oder fast ganz in einer Ebene aufgerollt sind. In Folge dessen fehlt die Spindel ganz, oder ist nur eben schwach angedeutet. Sie unterscheiden sich dadurch von einander, daß die eine Reihe mehrfach gekielte Umgänge besitzt, und fast immer ein oder der andere Kiel noch mit Stachelspitzen besetzt ist. Die Mündung ist bei ihnen dreieckig und wohl immer ganz, das heißt die Mundränder sind verbunden und der vorletzte Umgang ragt nicht in die Oeffnung des letzten hinein. Bei der Gattung **Omalaxis** ist der letzte Umgang sogar frei. In diese Reihe gehören die Liasgattung

Discohelix und die beiden Gattungen **Orbis**, die auf die Eocänformation beschränkt bleibt und **Omalaxis**, die von ihr bis in die Jetztzeit reicht. Die einzige lebende Art **O. zanclaea Ph.** scheint der Sculptur des Gehäuses und der Form des Deckels nach in die Nähe von **Torinia** zu gehören, unter welchem Namen Gray diejenigen Arten der alten Gattung **Solarium** begreift, die einen kreisförmigen, vielfach gewundenen, in der Mitte erhabenen Deckel besitzen.

In die zweite Reihe, mit vielfachen Windungen die weder oben noch unten gekielt und deren letzter Umgang gerundet ist, gehören die übrigen Arten, nämlich **Planaria nitens Lea** aus der amerikanischen Eocänformation, **Orbis foliacea Philippi** und die lebenden Arten des Brown. Wahrscheinlich gehören auch diese noch zwei verschiedenen Gattungen an, da die eocäne Art sich ziemlich vom Typus der andern zu entfernen scheint. Ob zwischen diesen beiden Reihen überhaupt eine nähere Verwandtschaft, als nur eine bloß äußerliche Aehnlichkeit im Habitus besteht, bezweifele ich sehr.

Welcher Gattungsname gebührt nun unserer Art? der Name **Orbis** würde selbst, wenn er nicht schon an eine Fischgattung vergeben wäre, ihr doch nicht zukommen. Und der Name **Planaria**, der dann noch erübrigt, ist längst bei den Würmern vergeben. Die Gattung scheint also keinen Namen zu haben und schlage ich daher vor, ihr den in der Ueberschrift genannten zu geben.

Discospira.

Char. gener. et spec:

Tesla minima, rectorsa, quam maxime compressa;

anfractibus numerosis, ultimo ad peripheriam rotundato. Apertura compressa. Unica species, adhuc bene cognita, fossilis legitur in tellure tertiaria Nordalbingiae, nec non ad Cataniam. Ad litus Siciliae viva reperta est.

Die Beschreibung, die Philippi von der einzigen Art giebt, ist ausgezeichnet und paßt in jeder Beziehung auf die norddeutsche Schnecke. Die Anzahl der Umgänge scheint mindestens 12 zu betragen, doch nehmen sie im Centrum so rasch an Stärke ab und an Zahl zu, daß sie nicht mehr genau zu zählen sind. Die Näthe liegen vertieft und die einzelnen Umgänge sind etwas gewölbt. Der letzte ist vollkommen ebenmäßig gewölbt und hin und wieder etwas aufgeschwollen, genau so, wie Philippi es beschreibt und abbildet. — Von den 3 vorliegenden Exemplaren sind zwei braun von Farbe, wahrscheinlich in Folge von abgelagertem Eisenoxyd. Die Farbe des dritten ist hellgraulich weiß; es ist etwas abgerieben und hat daher nicht mehr den Glanz, der an den sizilianischen Exemplaren gerühmt wird. — Der Durchmesser des größten Stückes ist 1,25 Mm.

Ueber eine wichtige Frage, die auch Philippi an seinen Exemplaren nicht lösen konnte, lassen mich gleichfalls die meinigen im Stiche. Welches ist nämlich der eigentliche Character der Mündung? Ist sie ganz, oder sind die Mundränder nicht verbunden? In der Mündung meiner Exemplare haben sich kleine Thonconcretionen gebildet, die ich bei der Zerbrechlichkeit der Schale nicht entfernen kann. Hoffentlich wird es mir bei ferneren Nachforschungen gelingen, auch hierüber Aufschluß zu erhalten. Die Entscheidung über diesen Punkt hängt eng zusammen mit

der Frage nach der Stellung der Gattung im Systeme. Vor allem nöthig wäre es dazu, die Brown'schen Arten wieder aufzufinden. Es ist mir nichts darüber bekannt geworden, ob diese Gattung und Art an einem andern Puncte der jüngeren Tertiärformation Europas gefunden worden ist, sie mag bei ihrer Kleinheit wohl oft übersehen sein und wird noch an anderen Punkten, als nur in Nordschleswig und Sicilien, sich finden.

13. Beschreibung neuer Tertiärconchylien.

Murex Neugeboreni Semper.

Murex plicatus Brocchi: ? pars Hörnes. Seite 225. Taf. 25 Fig. 9, 10.

Murex plicatus (neo Brocchi) Neugeboren. Tertiärmollusken von Lapugy 1853 Seite 65.

Vorkommen: Miocän im Tegel von Lapugy in Siebenbürgen.

Diese Art sandte mir Herr Neugeboren, nachdem ich sie bename, unter dem Namen **Murex plicatus Brocchi.** Sie ist indessen von dieser subapenninen Art vollständig verschieden und zeigt nur im Habitus eine allgemeine Aehnlichkeit.

Die Form und Größe beider Arten ist allerdings ähnlich, doch scheinen bei der siebenbürgischen Art die jüngeren Exemplare von etwas gedrungener Gestalt zu sein. Die einzelnen Umgänge sind, wenn man sich die Reifen wegdenkt, etwas weniger gewölbt, trotzdem aber die Näthe tiefer eingesenkt. Der hauptsächlichste Unterschied zwischen beiden Arten liegt in der Sculptur der Oberfläche. Bei **Murex plicatus** zählt man auf den mittleren Umgängen 9 bis 11 stumpfe Längsrippen, die

eben so breite Zwischenräume haben; bei **Murex Neugeboreni** zähle ich bis 13 Längsrippen auf den Mittelwindungen, die an und für sich weit schmäler sind, als die der italienischen Art, und so dicht beisammen stehen, daß die Zwischenräume schmäler und als wahre Furchen erscheinen. Der Abfall der Längsrippen zu den Furchen ist bei der Art aus Siebenbürgen steiler als bei der italienischen. Eine noch viel größere Verschiedenheit bietet die Quersculptur dar. Abgesehen von dem Anfange eines Gürtels, der von der nächstfolgenden Windung halb verdeckt wird, zeigen die Exemplare der italienischen Art 2 Quergürtel, zu denen eben unter der oberen Nath ein dritter accessorischer, der im Verhältniß zu den beiden andern immer nur schwach ausgedrückt ist, hinzutritt. Alle diese 3 Gürtel sind so zusammengesetzt, daß in ihrer Mitte ein etwas stärkerer Streifen läuft, der oben und unten von einem schmalen Faden begleitet ist. Dazwischen schieben sich dann noch ganz feine Linien ein, die an Zahl zunehmend, sich in der Schlußwindung auch in die Gürtel selbst eindrängen. Auf derselben zähle ich bis 20 Gürtel.

Ganz anders ist die siebenbürgische Art gezeichnet. Ich zähle auf ihr mindestens 6 Quergürtel, die eben so schroff abfallen wie die Längsrippen, die sie begleitenden Linien sind ihnen so nahe gerückt und so schwach, daß man sie nur bei starker Vergrößerung sehen kann. Von diesen Quergürteln sind die obersten zwei besonders nahe aneinander gerückt, so daß zwischen ihnen und dem nächstfolgenden ein etwas größerer Zwischenraum sich findet, als zwischen den übrigen. Dieser combinirte oberste Gürtel ist der stärkste von allen, während an der italie-

nischen Art gerade der oberste auch der schwächste ist. Auf der Schlußwindung zähle ich 14 Gürtel. Die letzten derselben, die auf dem Abfall zum Canal hin stehen, sind wieder plötzlich weitläufiger gestellt, während bei der italienischen Art sie in vollkommen gleichen Abständen sich zum Canal herabsenken. Bei der siebenbürgischen Art bildet eben hinter dem rechten Mundrand die letzte Längsrippe eine stark verdickte Wulst, die der italienischen Art fehlt, bei der sogar häufig die letzte Längsrippe schwächer ist, als die vorhergehenden. Bei ihr zeigt der rechte Mundrand im Innern 7—8 Falten, die sich am Rande zahnartig erheben; an der siebenbürgischen zähle ich 10 bis 11. Die Spindel des **Murex plicatus** ist ziemlich stark gedreht und der linke Mundrand läßt einen zuweilen ziemlich stark entwickelten Nabel frei; von diesem Nabel zeigen meine Exemplare der siebenbürgischen Art keine Spur.

Der Charakter der Sculptur ist bei **Murex plicatus** durchaus wellenförmig, bei **Murex Neugeboreni** ist er gitterartig. Ob im Wiener Becken beide Arten vorkommen, kann ich nicht entscheiden, da Hörnes Beschreibung auf die hier besprochenen Details der Sculptur nicht eingeht. Die Identität von **Murex plicatus Brocchi** mit **Buccinum d'Orbignyi Payr.** ist von Hörnes, wie er ausdrücklich bemerkt, an Exemplaren von Asti und Rhodus nachgewiesen.

Es ist mir wahrscheinlich, daß **Fusus echinatus Dubois** Taf. 1 Fig. 45 und 46 hierhergehört, so wie gleichfalls **Turbinella angulata Eichwald** Taf. 8 Fig. 8. Ich kann aber weder aus den Beschreibungen noch den Figuren die Identität dieser beiden Arten mit der siebenbürgischen

zweifellos beweisen und ziehe es daher vor, sie nicht als Synonyme aufzuführen.

Phos Hoernesi Semper.

Buccinum polygonum (nec Brocchi). Hörnes Taf. 13 Fig. 14, 15.
Buccinum polygonum (nec Brocchi). Neugeboren. Tertiärmollusken von Lapugy. Seite 32 1853.
Vorkommen: Miocän bei Lapugy und im Wiener Becken an den a. a. O. aufgeführten Fundorten.

Auch diese Art erhielt ich von Herrn Neugeboren, der sie mir unter dem Namen **Buccinum polygonum Brocchi** einsandte. Sie hat indeß mit dieser Art nur das gemeinsam, daß sie gleichfalls in die Gattung **Phos** gehört. Meines Wissens sind in der Tertiärformation des östlichen und mittleren Europas diese beiden Arten die einzigen, die mit Sicherheit zur Gattung **Phos** gerechnet werden können. Die Arten derselben zeichnen sich durch eine große Gleichförmigkeit der Charactere aus; die Unterscheidung der einzelnen ist daher häufig sehr schwierig. Die Verschiedenheit dieser miocänen Art von dem echten **Phos polygonus Brocchi** ist indeß ziemlich bedeutend. Die allgemeine Form, Größe und Anzahl der Umgänge scheinen bei beiden Arten gleich zu sein, auch die Form die Charactere der Mündung. Die Anzahl der erhabenen Längsrippen ist beiden Arten ungefähr gleich, doch scheint die siebenbürgische Art im Allgemeinen eine etwas größere Zahl zu haben. Bei beiden Arten werden die Umgänge durch eine Kante in zwei ungleiche Theile geschieden; die Lage dieser Kante ist bei beiden gleich, aber sie ist scharf bei der italienischen und abgestumpft bei der siebenbürgischen Art. Diese Kante scheidet die Quersculp-

tur, die aus erhabenen Leisten und Linien besteht, in zwei Theile. Auf dem unteren Theile der Umgänge, zwischen der Kante und der unteren Nath, sind bei der italienischen Art diese erhabenen Leisten vollständig bandartig ausgedehnt und zwischen ihnen ziehen sich einzelne ganz schmale vertiefte Linien hin, von denen unmittelbar unter der Kante sich eine größere Anzahl neben einander zeigt. Auf der Kante selbst läuft eine scharfe Leiste etwas wellenförmig hin. Ganz anders dagegen ist die Sculptur dieses Theils bei **Phos Hoernesi** ausgebildet. Anstatt der bandförmigen Streifen mit vertieften Linien dazwischen, treten hier abgerundete Leisten auf, die unter sich von fast ganz gleicher Stärke und eben so stark, als die auf der Kante entlang laufende, ebenfalls gerundete Leiste sind. Diese letzte ist fast gar nicht wellenförmig. Zwischen den Leisten laufen kleine erhabene Faden hin und zwar, von der Leiste auf der Kante angefangen, zwischen allen Leisten gleichviel. Eine größere Anzahl Faden unmittelbar unter der Kante, entsprechend der Ansammlung von vertieften Linien bei **Phos polygonus**, habe ich nicht gefunden. Bei **Phos Hörnesi** haben die Leisten die Eigenthümlichkeit, da wo sie über die Längsrippen hinlaufen, sehr leicht Knoten zu bilden, eine Erscheinung, die ich an der subapenninen Art nie bemerkt habe. Auf dem oberen Theile der Umgänge oberhalb der Kante unterscheidet bei der italienischen Art die Sculptur sich dadurch von derjenigen des unteren Theils, daß nach der oberen Nath zu die platten Bänder sich allmählich in erhabenere Leisten verwandeln. Bei **Phos Hörnesi** dagegen treten über der Kante erst zwei, den unteren an Stärke völlig gleiche Leisten mit den ent-

sprechenden Faden auf; über diesen beiden Leisten verflacht sich die Sculptur immer mehr, indem sich bis zur oberen Nath hin stets ein Faden immer feiner an den andern anlegt. So schließt jeder Umgang sich an den vorhergehenden mit einer einfachen fast gar nicht gewellten Nath an. Bei Phos polygonus dagegen hebt sich, wie schon gesagt, die Sculptur immer mehr, je mehr sie sich der oberen Nath nähert. Sie schließt mit einem breiten, stark wellenförmigen, oft kammartig erhobenen Bande hart an der Nath; dieselbe ist daher nicht einfach, sondern gerändert und liegt vertieft. Dieser Character ist so constant, daß mir nie ein Exemplar von Phos polygonus ohne Nathband vorgekommen ist. Bei Phos Hörnesi ist auch nicht einmal eine Andeutung dazu vorhanden.

Es ist mir daher auch möglich, die von Hörnes abgebildete Form mit Sicherheit zu meiner Art zu ziehen, man sieht an den Figuren deutlich das Fehlen des Nathbandes. Ob neben dieser Art auch noch der ächte Phos polygonus im Wiener Becken vorkommt, kann ich nicht bestimmen.

Die Unterscheidung der beiden vorstehend beschriebenen Arten wird viel angegriffen werden; ich halte es daher nicht für unnöthig, hier gleich darauf hinzuweisen daß sie von den betreffenden pliocänen Arten durch ähnliche Charactere getrennt werden, die auch zwei andere Arten aus den betreffendeu Formationen von einander fern halten. Ich meine das miocän und pliocän auftretende Tritonium affine Deshayes und das pliocän und lebend vorkommende Tritonium corrugatum Lk. Der Unterschied liegt überwiegend in dem Character und der Entwickelung der Sculptur, aber er

genügt, um beide Arten scharf von einander getrennt zu erhalten; Uebergänge sind mir nie vorgekommen. Und ebensowenig, glaube ich, wird es gelingen, solche zwischen **Murex Neugeboreni** und **Phos Hörnesi** einerseits, und **Murex plicatus Brocchi** und **Phos polygonus Brocchi** andererseits nachzuweisen.

Fasciolaria Pecchiolii Semper.

Vorkommen: in der Subapenninformation von Siena in Toscana.
Länge 29 Mm. Breite 13 Mm. Höhe des letzten Umgangs 13 Mm.

Diese Art, die am angeführten Fundorte nicht ganz selten ist, habe ich in der Sammlung des Herrn Pecchioli mit dem Namen **Fasciolaria fusoidea Michelotti** bezeichnet gefunden. Ohne Exemplare ist eine Verwechselung mit dieser Art allerdings leicht möglich; ich konnte ein fast vollständiges Exemplar der piemontesischen Art vergleichen, wobei sich die Verschiedeheit beider Arten herausstellte. Ich habe dieselbige unter obigem Namen bereits seit längerer Zeit versandt und benutze diese Gelegenheit, um denselben durch eine Beschreibung auch zu fixiren.

Das Gehäuse ist regelmäßig spindelförmig, die Umgänge sind ziemlich stark, aber nicht regelmäßig gewölbt; sie werden durch eine stumpfe Kante, auf der eine etwas erhabene Leiste hinläuft, in zwei Theile getheilt, deren oberer sehr schräge liegt, während der untere fast senkrecht auf den folgenden Umgang trifft. Das ganze Gewinde erhält dadurch ein etwas treppenförmiges Ansehen. Das Embryonalende, aus 1½ Umgängen bestehend, ist klein und glatt, wo es aufhört, beginnt unmittelbar die Sculptur, indem Längsknoten auftreten, über die sich auf der ersten Mittelwindung 2 Querleisten erhaben hinziehen.

Hart an der oberen Nath tritt eine dritte schwächere Leiste auf, die dieselbe bis zur Mündung begleitet, so daß die Naht etwas gerändert erscheint. Die Längssculptur wird auf den obersten Umgängen durch stumpfe Knoten gebildet, die sich auf der mittleren und der Schlußwindung zu wahren Rippen ausbilden. Diese Rippen sind auf dem unteren Theile der Windungen immer etwas stärker ausgebildet als auf dem oberen; sie sind schwachwinklig, gehen von Nath zu Nath und folgen so aufeinander, daß jede Rippe immer ein wenig vor der correspondirenden Rippe des vorhergehenden Umganges zu stehen kommt. Ich zähle im Ganzen ungefähr 7 Mittelwindungen und auf ihnen ungefähr je 8 Rippen. Der letzte Umgang zeigt bis 10 Rippen. Die Quersculptur beginnt, wie schon erwähnt, mit 2 Reifen; der oberste derselben läuft auf den Mittelwindungen als Leiste auf der oben erwähnten Kante hin und der zweite etwas darunter. Zwischen, unter und über ihnen treten feinere Faden auf, die unmittelbar über der Kante am schwächsten sind und nach der oberen Nath hin etwas stärker werden, hier auch erscheinen dieselben zuweilen etwas gekörnelt. Auf der Schlußwindung stehen 3 Hauptreifen, oberhalb der Kante 5—6 Faden und zwischen den Reifen sowie auf dem Abfall zum Canal hinab, eine Anzahl accessorischer Faden. Der Abfall zum Canal ist von beiden Seiten ziemlich schroff, so daß die ovale Mündung plötzlich in denselben übergeht. Die Achse des Canals fällt beinahe mit der Achse der Mündung zusammen; er ist kurz und ein wenig nach hinten gekrümmt. Die Form der Mündung ist oval, doch ist die Ausbiegung des rechten Mundrandes größer, als die Einbiegung des

linken. Der rechte Mundrand ist scharf, dünn und schneidend, gerade aus, im Innern sieht man an ihm ungefähr 10—12 schwach erhabene Leisten, die zuweilen sich in Körnerreihen auflösen. Der linke Mundrand bedeckt als ganz dünne Lamelle die Spindel. Da, wo der rechte Mundrand sich zum rechten Rande des Canals verengert, dreht sich unter dem linken Mundrande die Spindel und bildet auf diese Weise die anderseitige Begrenzung des Canals, eben unterhalb dieser Stelle zeigt sich zwischen der Spindel und dem linken Mundrand eine kleine Depression als schwache Andeutung eines Nabels. Eben oberhalb der Stelle, wo die Spindel sich dreht, also an der untersten Stelle innerhalb der Mündung, stehen auf der Spindel 3 ganz schwache, sehr schräg gestellte Falten, die Kennzeichen der Gattung. Sie stehen so tief in der Mündung, daß man sie nur dann erblickt, wenn man ganz von der Seite in die Mündung sieht.

Marginella Bellardiana Semper.

Vorkommen: Miocän bei Orciano in Toscana. Pliocän bei Coroncina in Toscana. Länge 14 Mm., Breite 5 Mm., Länge des letzten Umganges 10,50 Mm.

Diese seltene und schöne Art ist eine der eigenthümlichsten, die mir aus der Gattung **Marginella** zu Gesicht gekommen. Die Form ist fast vollkommen cylindrisch, oben stumpf zulaufend, nach unten nur wenig schmäler werdend. Der letzte Umgang ist allein dreimal so lang wie alle vorhergehenden zusammengenommen. Zwischen dem ganz kleinen, vollständig abgestumpften Embryonalende und der Schlußwindung liegen ungefähr 2 Mittelwindungen. Die ganze Schale, selbst das Embryonalende, ist mit ei-

nem dichten Schmelzüberzuge bedeckt, ganz glatt, ohne jede Spur von Sculptur und glänzend. Man erkennt, daß die Windungen ganz schwach gewölbt und die Näthe etwas vertieft sind. Die Mündung ist oben sehr eng und erweitert sich nach unten zu nur sehr wenig, indem hier an der linken Seite der Mündung der letzte Umgang sich etwas verschmälert. Der rechte Mundrand ist gerade, in der Mitte nach innen etwas angeschwollen, stumpf und von außen nur wenig verdickt. Unten geht der rechte Mundrand mit einer schwachen Curve in den linken über und bildet so einen seichten Ausschnitt. Es sind 3 schwache, scharfe, ganz unten stehende Falten vorhanden, von denen die oberste die schwächste ist, die andern an Stärke zunehmen und zugleich schräger gestellt sind. Eine 4. Falte, und zwar die stärkste, wird von dem linken Mundrand selbst gebildet, sie steht im Gegensatz gegen die anderen fast horizontal. Im Innern eines aufgebrochenen Exemplares sieht man die Falten ein anderes Verhältniß annehmen; alle 4 Falten liegen daselbst fast in gleich schräger Lage und die oberste ist die stärkste, während, wie gesagt, an unverletzten Exemplaren von außen gesehen, die unterste Falte als stärkste erscheint.

Diese schöne Art entfernt sich durch ihren ganzen Habitus ebenso sehr von den kleinen eigentlichen Marginellen der italienischen Pliocänformation und des Wiener Beckens, wie von den in die Gruppe Glabella gehörenden Arten; namentlich ist gerade diejenige Art dieser Gruppe, die unmittelbar mit ihr zusammen in denselben Schichten an denselben Fundorten vorkommt, M. auris leporis Brocchi, am weitesten von ihr getrennt. Am nächsten steht ihr

unter den miocänen italienischen Arten noch die **Marginella (Glabella) elongata Bellar. & Michel.** (Saggio etc. T. 5 F. 10, 11.) die jedoch ein weit höheres Gewinde und den charakteristischen, außen stark verdickten rechten Mundsaum zeigt.

Ich bitte Herrn Professor Bellardi, die Widmung dieser Art, die ich für eine der interessantesten der ganzen italienischen Tertiärformation halte, als ein kleines Zeichen meiner Hochachtung und Verehrung annehmen zu wollen.

Marginella Aglaja Semper.

Marginella eburnea (nec Lmk.) Al. Brongniart Terrains Calcaréo-Trappéens pag. 64.

Vorkommen: Eocän bei Roncà.

Brongniart bemerkt bei Anführung des Lamarkischen Namens nur: seine Art finde sich bei Roncà und Sangonini und scheine sich nur dadurch von der Pariser Art zu unterscheiden, daß die italienischen Exemplare etwas größer seien. Er hat also selbst doch einige Zweifel hinsichtlich der wirklichen Uebereinstimmung gehegt und d'Orbigny hat diese Zweifel getheilt, aber höchst wahrscheinlich keine Exemplare von Roncà besessen.

Das Gewinde ist kegelförmig und in ganz demselben Verhältnisse, wie es sich zuspitzt, nimmt der letzte Umgang nach unten hin ab, so daß es aussieht als habe man 2 Kegel mit ihren Basen aufeinander gesetzt. Das Gewinde besteht aus 6 Umgängen, von denen der oberste durch das Embryonalende gebildet wird. Die Mittelwindungen sind schwach gewölbt und die Näthe etwas eingesenkt. Man sieht, daß die ganze Schale mit einem Schmelzüberzug bedeckt ist, der indeß in Folge der Versteinerung seinen Schimmer verloren hat. Die größte Breite

erreicht das Gehäuse am oberen Ende der Mündung; die Schlußwindung nimmt regelmäßig ab und ist unten schwach ausgerandet. Die Mündung selbst ist ungemein schmal, bei einem Exemplar, das 18 Mm. hoch ist, mißt die Breite der Mündung nur 1 1/2 Mm., während **M. eburnea** bei 10 Mm. Höhe eine Mündungsbreite auch von 1 1/2 Mm. zeigt. Der rechte Mundrand ist sehr stark verdickt und außen scharf gerandet, ganz wie bei **M. nitidula Deshayes.** Bei **M. eburnea** ist er viel weniger verdickt und außen nicht scharf gerandet, sondern ziemlich sanft übergehend. Die Spindel zeigt 4 Falten, die nach oben rasch an Stärke abnehmen, so daß die oberste von außen kaum noch sichtbar ist.

Mein größtes Exemplar ist 19 Mm. hoch, in der größten Breite am oberen Ende der Mündung mißt es 10 Mm., der letzte Umgang ist 10,50 Mm. hoch. Von **M. eburnea** ist die Art vollständig geschieden durch die viel stumpfere, doppelt kegelförmige Gestalt, die Enge der Mündung, die andere Form des rechten Mundrandes und die Verschiedenheit der Falten.

Marginella Beyrichii Semper.

Vorkommen: Verschwemmt im Diluvium von Mölln, ? Holsteiner Gestein.

Es liegt mir ein gerolltes Exemplar vor, dessen rechter Mundrand abgebrochen ist. Die Höhe beträgt 24 Mm., die erhaltene größte Breite 12 Mm., der letzte Umgang ist 16 Mm. hoch.

Das Exemplar scheint durch die Abrollung nicht viel von seiner Länge verloren zu haben. Das Gewinde ist stumpf kegelförmig, nimmt den dritten Theil der ganzen

Länge ein und besteht aus 4 oder 5 Umgängen, von denen der oberste dem Embryonalende angehört hat. Die Schale ist vollständig glatt, hat aber wenigstens bedeutende Erhabenheiten auch sicherlich nicht haben können. Unten ist der rechte Mundrand sehr schwach ausgerandet gewesen, weiter oben und in der Mitte ist er weggebrochen. Ein verdickter oder umgeschlagener Mundsaum scheint nicht vorhanden gewesen zu sein. Wenn der Mundrand im Innern Falten gehabt hat, sind sie auf dem weggebrochenen Stück befindlich gewesen. Auf der Spindel stehen unten 3 starke Falten, über ihnen 3 schwächere und über diesen wieder 4 ganz schwache, von denen die letzte sich eben unter der Stelle befindet, wo der rechte Mundrand sich an den letzten Umgang anlegt. Diese 4 obersten Falten sind bei unverletzter Schale von außen nicht zu sehen gewesen. Zur Gattung **Oliva** kann diese ausgezeichnete Art nicht gehört haben, weil auch nicht die Spur eines Canals an den Näthen vorhanden ist, sondern jeder Umgang sich mit einfacher Nath glatt an den vorhergehenden anlegt.

Ich habe mir erlaubt, dieser interessanten Art den Namen des gründlichsten Kenners unserer norddeutschen Tertiärformation zu geben und bitte Herrn Professor Beyrich, die Widmung derselben als ein schwaches Zeichen meiner Hochachtung anzunehmen.

Obeliscus obtusatus Semper.

Vorkommen: in der Subapenninformation von Coroncina in Toscana und bei Rio Lezzo in der Umgegend von Bologna. — Höhe 5,50 Mm., Breite 2 Mm., Höhe des letzten Umganges 1,50 Mm.

Das Gewinde nimmt beinahe $^{3}/_{4}$ der ganzen Höhe

ein; die Form ist walzenförmig mit rasch abgestumpfter Spitze. Das kleine Embryonalende besteht aus 1½ Umgängen und zeigt die den Pyramidellaceen eigene umgedrehte Form. Es folgen bis 7 Mittelwindungen; dieselben sind eben, ungefähr dreimal so breit als hoch und werden durch eine tiefliegende Nath von einander geschieden. Zuweilen tritt der folgende Umgang etwas unter dem vorhergehenden hervor, so daß das Gehäuse ein schwach treppenartiges Ansehen erhält. Die ganze Schale ist glatt, eben und an frischen Exemplaren stark glänzend. Eine Sculptur ist in keiner Weise vorhanden; selbst auf dem letzten Umgange fehlt die bei **Obeliscus plicosus Bronn** oft auftretende Furche gänzlich. Der letzte Umgang rundet sich nach unten zu vollkommen ebenmäßig ab; in der Linie, die der Ablagerung eines folgenden Umganges an den vorhergehenden entspricht, ist keine Kante vorhanden. Die Mündung ist länglich, schmal, oben sehr spitz auslaufend, unten gerundet. Der rechte Mundrand scharf, schneidend, außen nicht verdickt, innen mit 5—6 Zähnen besetzt. Die Spindel hat 3 Falten; 2 schwache, sehr schräg geneigte, stehen ganz am Grunde; die dritte, ziemlich stark entwickelte, steht fast horizontal ungefähr auf halber Höhe der Mündung. Unmittelbar hinter ihr, also am Rücken des letzten Umganges, zeigt sich die schwache Andeutung eines Nabels.

Ich habe diese Art früher unter dem Namen **Obeliscus obtusior** versandt, da aber comparative Namen besser vermieden werden, habe ich ihn in den obigen umgeändert. Außer dieser und der von Bronn unter dem Namen **Pyramidella plicosa** beschriebenen Art besitze ich aus der

Subapenninformation Italiens noch eine, wahrscheinlich aber zwei noch nicht beschriebene Arten der Gattung Obeliscus.

Solarium Emiliae Semper.

Vorkommen: in der Subapenninformation bei Coroncina in Toscana. — Höhe 3,50 Mm. Breite 8 Mm.

Das Gehäuse ist stark zusammengedrückt und wird durch den scharfen Kiel des letzten Umganges in zwei Theile getrennt, von denen der obere, etwas kleinere, den sculptirten Theil der Umgänge zeigt. Das Gewinde besteht außer einem glatten Embryonalende von $1\frac{1}{2}$ Umgängen, aus 3 rasch zunehmenden Mittelwindungen, die durch kaum sichtbare Näthe von einander getrennt sind. Sie legen sich fast genau in einer Ebene an einander, nur in ihrer Mitte ist eine schwache Depression bemerklich. Die Hauptsculptur besteht aus Bändern von perlschnurartigen Erhöhungen, die von den ganz feinen und sehr schräg verlaufenden Anwachsstreifen in Reihen rhombischer Erhabenheiten aufgelöst werden. Die ganze Sculptur ist ungemein zart; die Oberfläche sieht gleichsam ganz fein chagrinirt aus.

Unmittelbar unter dem Embryonalende beginnt die Sculptur mit drei solchen Bändern, von denen je ein stärkeres an der obern und untern Nath liegt, das dritte, schwächere, besteht hier nur aus einer Reihe erhabener Puncte und liegt eben oberhalb des Bandes an der unteren Nath. Auf den folgenden Umgängen treten nun immer mehr accessorische Bänder auf, unmittelbar vor der Mündung zähle ich deren 6. Hierdurch erscheint die Oberfläche abwechselnd stärker und schwächer gekörnelt. Zwischen den

Bändern finden sich hier und da noch ganz feine Faden ein. Der letzte Umgang ist scharf gekielt; der Kiel einfach und auf der Unterseite von keiner Furche oder Falte eingefaßt. Der unter dem Kiel liegende Theil des letzten Umganges ist stark gewölbt, glatt, doch sieht man daran die feinen geschwungenen Anwachsstreifen. Der Nabel ist so weit geöffnet, daß man nicht allein bis in die Spitze des Gewindes, sondern auch von jedem einzelnen Umgang ein freies Stück sieht. Der Rand des Nabels ist doppelt gekielt und jeder Kiel mit einer Reihe ziemlich dicht stehender, mäßig starker Zähne besetzt. Die Mündung ist rhombisch, der rechte Mundrand einfach, scharf, ohne Zähne oder Ausbuchtungen. Beide Mundränder sind durch eine dünne Lamelle verbunden und der linke ist da, wo der innere Kiel auf ihn trifft, etwas rückwärts ausgebogen.

Die nächste verwandte Art ist **Solarium humile Michelotti** von Turin, die der miocäne Vorläufer der vorliegenden Art ist. Sie unterscheidet sich dadurch, daß sie, wie der Autor ausdrücklich hervorhebt, auf der Oberseite eine große Anzahl vollständig gleichmäßig entwickelter Bänder hat, wie auch die Abbildung zeigt. Außerdem ist der Nabel viel enger und hat nach der Zeichnung nur einen Kiel. Die Abbildung von **Solarium humile** ist doppelt so groß, als mein größtes Exemplar von **S. Emiliae**, dessen Maße ich oben angegeben.

Torinia Theresae Semper.

Vorkommen: in der Subapenninformation bei Torre a Castello in der Gegend von Siena und bei Monte Gardino in der Nähe von Bologna.

Auch diese elegante Art vermisse ich in der von Herrn Michelotti gegebenen Monographie der Solariumarten.

Sie stellt sich zunächst neben **Torinia oblusa Bronn** sp., von der sie jedoch durch constante Charactere bestimmt getrennt ist. Aus Toscana liegen mir fünf, von Monte Gardino ein Exemplar vor; von den toscanischen ist das eine etwas stärker erhoben, wie es auch an Exemplaren der **Torinia obtusa** vorkommt. Das Gehäuse ist niedergedrückt, unten etwas mehr als oben gewölbt. Das Gewinde besteht aus einem glatten Embryonalende von 2½ Umgängen und **3** regelmäßig zunehmenden Mittelwindungen; der letzte Umgang ist ungefähr 1½ mal so bereit, als der vorletzte. Die Umgänge schließen vollständig in einer Ebene aneinander und sind durch deutlich erkennbare Näthe geschieden. Die Sculptur besteht aus einer Anzahl Längsbinden, die durch erhabene Querstreifen in ebenso viele Reihen schuppenförmiger Erhabenheiten verwandelt werden. Auf den Mittelwindungen stehen 5 Bänder, von denen das unmittelbar an der unteren Nath liegende das allerschwächste ist, das folgende und dasjenige an der oberen Nath sind die stärksten, an Stärke dazwischen stehen die beiden, die zwischen den zwei zuletzt genannten auftreten. Die Schlußwindung ist ebenmäßig gerundet, auf dem hervortretendsten Theile der Abrundung, zieht ein solches schuppenartiges Band hin, es liegt gerade da, wo der rechte Mundrand sich an den vorhergehenden Umgang anschließt. Unter diesem Bande bis zum Nabel hin, stehen die Schuppenbänder etwas mehr vereinzelt und zwischen ihnen sieht man deutlich die erhabenen Längsstreifen ziehen. Ich zähle auf der Unterseite 7 Binden, deren letzte von dem den Nabel einfassenden gekerbten Rande durch keine stärkere Furche getrennt ist, als sich auch zwischen den anderen

Binden findet. Der Rand ist einfach gekerbt und der Nabel ebensoweit geöffnet, wie bei **Torinia obtusa**. Die Form der Mündung ist gerundet und die beiden Mundränder sind durch eine Kalklage verbunden, die die Schuppenbänder des vorletzten Umganges vollständig hervortreten läßt.

Die Unterschiede von **Torinia obtusa** bestehen vor allem darin, daß bei dieser letzteren Art die Bänder nicht durch erhabene Längsstreifen schuppenförmig erhoben, sondern durch vertiefte Linien in rhombische Platten zerschnitten werden. Die Oberfläche von **Torinia Theresae** sieht aus, als wäre sie mit lauter stachelartigen Körnern besetzt. An der Peripherie zeigt **T. obtusa** zwei dick hervortretende Bänder, zwischen denen sich ein drittes schwächeres befindet.

Das eine oben erwähnte, etwas höhere Exemplar von **T. Theresae** ist 5½ Mm. hoch, sein Durchmesser beträgt 9 Mm. Ein anderes glattes Exemplar ist 4 Mm. hoch und hat einen Durchmesser von 9 Mm.

Jole Adamsiana Semper.

Vorkommen: Subapennien bei Siena (Fango Nero) in Toscana.
Höhe 3 Mm., Breite 2 Mm.

Es liegen mir vom angegebenen Fundorte 2 Exemplare vor, die in diese, meines Wissens, in der europäischen Tertiärformation bisher noch nicht beobachtete Gattung gehören. Das Gehäuse ist regelmäßig kegelförmig, ganz durchbohrt, mit schwach gewölbten Umgängen und kantigem, letzten Umgange. Auf das stumpfe Embryonalende folgen 4 glatte, glänzende, schwach gewölbte Mittelwindungen, die durch stark vertiefte Näthe getrennt werden. Die

Höhe des kantigen letzten Umgangs ist etwas größer, als die halbe Höhe des ganzen Gehäuses; die Höhe der Mündung beträgt etwas mehr, als ein drittel der ganzen Höhe. Die Form der Mündung ist fast halboval, der linke Mundrand beinahe geradlinig und innen glatt, ohne jede Spur eines Zahnes. Der rechte Mundrand ist dünn und innen glatt. Der linke liegt mit dem oberen Drittel an der Schlußwindung an, der untere Theil ist frei losgelöst und läßt den ganz durchgehenden engen Nabel offen.

Ich habe dieser Art den Namen des Gründers der Gattung gegeben, die für kleine Tiefseeschnecken der chinesisch-japanischen Meere aufgestellt ist, und von ihrem Autor in die Nähe von **Odontostoma** gestellt wird.

Odontostoma Neugeboreni Semper.

Vorkommen: Miocän bei Lapugy in Siebenbürgen. — Höhe **4** Mm. Breite **2** Mm.

Das Gehäuse ist dünn, glatt, glänzend, spitzkegelförmig, mit einem kleinen Embryonalende. Auf dasselbe folgen 5 vollkommen ebene Mittelwindungen, die durch tiefe Näthe getrennt sind. Die Umgänge sind gekantet und senken sich etwas von der letzten Mittelwindung an, so daß die Nathlinie nicht auf der Kante, sondern darunter liegt. Auf dem letzten Umgang, der halb so hoch, wie das ganze Gehäuse ist, wird die Kante allmählich stumpfer; der Abfall zur Mündung ist nicht sehr steil. Die Mündung ist birnförmig, der obere Winkel ziemlich stumpf. Der rechte Mundrand ist scharf, dünn, innen ganz glatt; der linke Mundrand trägt in seiner Mitte einen horizontalen, schwachen Zahn. Etwas unterhalb desselben befindet sich hinter dem linken Mundrande ein kleiner Nabel.

Diese Art wurde mir von Herrn Neugeboren unter dem Namen **O. plicatum Mtg.** eingesandt: sie ist weit von ihr verschieden durch die Dünne der Schale, die Glätte des rechten Mundrandes und die geringere Entwickelung des Zahnes.

Turbonilla Gastaldii Semper.

Vorkommen: Subapennin bei Asti und Siena. Subfossil auf der Insel Rhodos.

Meine beiden größten Exemplare von Asti sind an der Spitze verletzt, ergänzt würde das größte gemessen haben: in der Länge 17 Mm., Breite 4,50 Mm.

Die Form der ziemlich dicken Schale ist stark verlängert, säulenartig, die Umgänge nur langsam an Breite zunehmend. Das Gehäuse ist glatt, aber nicht glänzend. Ausgewachsen hat die Schale mindestens 14—15 Mittelwindungen gehabt, dieselben sind eben, nur zur unteren Nath etwas herabgesenkt und 2¼ Mal so breit als hoch. Das Embryonalende ist ganz klein und niedrig. Die Sculptur besteht aus einer großen Zahl ziemlich schmaler, oben platter Längsrippen, die schräge stehen, kaum etwas gebogen, ebenso breit wie die Zwischenräume sind, und von Nath zu Nath in gleicher Stärke gehen. Auf der letzten Mittelwindung zähle ich 24 Rippen. Auf der Schlußwindung hören sie in der Nathlinie plötzlich auf, der untere Theil der Schlußwindung ist vollkommen glatt. Die Mündung ist verschoben viereckig, fast eben so breit, als hoch. Der rechte Mundrand scharf und innen glatt. Die Spindelsäule erscheint an ausgewachsenen Exemplaren vollkommen gerade und glatt, nur an jüngeren sieht man sie etwas gedreht und daher eben unter dem Umgang etwas verdickt in Folge der Drehung.

Ich habe mir erlaubt, diese Riesin der Gattung meinem hochverehrten Freunde Herrn Ritter Gastaldi zu widmen. Möglicherweise ist es dieselbe Art, die sich in verschiedenen Werken unter dem Namen **Turbonilla columnaris Bonelli** angeführt findet; dieser Name ist aber, meines Wissens, nie mit einer Beschreibung veröffentlicht worden und authentische Exemplare der Art habe ich bisher leider nicht gesehen.

Verzeichniß der Druckfehler.

Seite 60 Zeile 4 von unten lies „keiner" statt „einer".
= 65 = 2 von oben lies „hervorstechende" statt „hervorstehende".
= 66 = 10 von unten lies „glatt" statt „platt".
= 67 = 7 von unten lies „zweifellose„ statt „zweifelhafte".
= 68 = 10 von unten lies „mir" statt „wie".
= 74 = 9 von unten lies „Tortona" statt „Toscana".
= 78 vor der Ueberschrift lies „7" statt „3".
= 84 Zeile 4 von oben lies „ringens" statt „cingens".
= 84 = 12 von oben lies „non" statt „von".
= 98 = 15 von oben lies „eigentlichen" statt „eigenthümlichen".
= 100 Vor der Ueberschrift lies „8" statt „4".
= 128 Zeile 7 von unten lies „Fig." statt „pag".
= 130 = 17 von oben lies „Prodrôme" statt „Prodôme".
= 139 = 1 von oben lies „den" statt „der".
= 169 = 13 von unten lies „4 Mm." statt „4".
= 170 = 3 von unten lies „19 c." statt 190".
= 202 = 4 von unten lies „subula d'Orbigny" statt subulata d'Orbigny".
= 224 = 8 von unten lies „Form und die" statt „Form die".
= 237 = 10 von oben lies „breit" statt „bereit".
= 238 = 18 von oben lies „plattes" statt „glattes".
= 238 = 10 von unten lies „Subapennin statt „Subapennien"

Druck von H. Gentz in Neubrandenburg.

Semper, Joh. Otto

Paläontologische Untersuchungen

Bd.: 1

Neubrandenburg 1861